



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA

“UTILIZACIÓN DE CEREALES PARA LA ELABORACIÓN DE
GUARNICIONES, COMO UNA NUEVA ALTERNATIVA
GASTRONÓMICA EN LA COCINA ECUATORIANA, RIOBAMBA
2014.”

Trabajo de Titulación

Presentado para optar por el grado académico:

LICENCIADO EN GESTIÓN GASTRONÓMICA

AUTOR: EDGAR MARIO LEÓN CAÍN

Riobamba – Ecuador

2017

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios quien con su infinito amor me ha dado la sabiduría suficiente para culminar la carrera universitaria.

Quiero expresar mi más sincero reconocimiento y cariño a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por abrir las puertas de la Institución, de igual manera a mis padres por todo el esfuerzo realizado para darme la profesión y hacer de nosotros sus hijos personas de bien.

Gracias a todas aquellas personas que de una u otra forma ayudaron a crecer como personas y como profesional.

De manera especial al Director de tesis quién con sus conocimientos y apoyo supo guiarme en el desarrollo de la misma; arduo trabajo desde el inicio hasta su culminación. “Ahora puedo decir que todo lo que soy es gracias a todos ustedes”

DEDICATORIA

Esta tesis dedico, a Dios por mostrarme día a día que con humildad, paciencia y sabiduría que todo es posible.

A mis padres y hermanos quienes con su amor y apoyo incondicional estuvieron siempre a lo largo de mi vida estudiantil; a ellos que siempre tuvieron una palabra de aliento en los momentos difíciles y que han sido quienes han incentivado mi vida.

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	ii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
2.1 Objetivo general.....	2
2.2 Objetivos específicos	2
3. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	3
3.1 Cereales	3
3.1.1 Origen de los cereales.....	3
3.1.2 Centros de producción de los cereales actuales	3
3.1.3 Definición	4
3.1.4 Tipos de cereales.....	4
3.2 Marco teórico conceptual	15
3.2.1 Historia de la Cocina Ecuatoriana	15
3.2.2 Cocina Ecuatoriana. Definición	17
3.2.3 Platos típicos del Ecuador	17
3.2.6 Evaluación sensorial.....	24
3.2.6.1 Características organolépticas de los alimentos	25
3.2.6.2 Escala Hedónica	25
4. HIPÓTESIS	28
5. METODOLOGIA	29
5.1 Localización	29
5.2 Temporalización	29
5.3 Variables	30
5.3.1 Identificación de variables.....	30
5.3.2 Definición de variables	30
5.4 Operacionalización.....	31
5.5 Tipo y diseño de la investigación	33
5.6 Grupo de estudio.....	34
5.7 Descripción de procedimientos.....	34
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
7. PROPUESTA	79
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	94
9. BIBLIOGRAFIA	96

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-3: Ubicación a nivel mundial del origen de los cereales.....	4
Figura 2-3: Cereal, el trigo.....	7
Figura 3-3: Cereal, la cebada.....	8
Figura 4-3: Cereal, el centeno.....	10
Figura 5-5: Localización de estudio de la investigación.....	29
Figura 6-5: Descripción de los procedimientos.....	34
Figura 7-5: Elaboración de guarniciones a base de cereales.....	35
Figura 8-5: Diseño metodológico de la investigación.....	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-3: Valor nutricional de trigo.....	13
Tabla 2-3: Valor nutricional de la cebada.....	14
Tabla 3-3: Valor nutricional de centeno.....	14
Tabla 4-5: Ubicación.....	29
Tabla 5-5: Operacionalización de las variables.....	31
Tabla 6-6: Equipos y utensilios utilizados.....	40
Tabla 7-6: Elaboración de arroz blanco utilizando técnica de absorción.....	41
Tabla 8-6: Formulación n° 001 del trigo.....	41
Tabla 9-6: Formulación n° 001 de cebada.....	42
Tabla10-6: Formulación n° 001 de centeno.....	42
Tabla 11-6: Formulación n° 002 del trigo.....	43
Tabla 12-6: Formulación no. 002 cebada.....	43
Tabla13-6: formulación n° 002 de centeno.....	44
Tabla 14-6: Análisis sensorial del color, trigo gratinado.....	46
Tabla15-6: Análisis sensorial del olor, trigo gratinado.....	47
Tabla16-6: Análisis sensorial del sabor, trigo gratinado.....	48
Tabla 17-6: Análisis sensorial de la textura, trigo gratinado.....	49
Tabla 18-6: Análisis sensorial del color, falso risotto de trigo.....	50
Tabla 19-6: Análisis sensorial del olor, falso risotto de trigo.....	51
Tabla 20-6: Análisis sensorial del sabor, falso risotto de trigo.....	52
Tabla 21-6: Análisis sensorial de la textura, falso risotto de trigo.....	53
Tabla 22-6: Análisis sensorial del color, risotto de cebada.....	54
Tabla 23-6: Análisis sensorial del olor, risotto de cebada.....	55
Tabla 24-6: Análisis sensorial del sabor, risotto de cebada.....	56
Tabla 25-6: Análisis sensorial de textura, risotto de cebada.....	57
Tabla 26-6: Análisis sensorial del color, risotto de centeno.....	58
Tabla 27-6: Análisis sensorial del olor, risotto de centeno.....	59
Tabla 28-6: Análisis sensorial del sabor, risotto de centeno.....	60
Tabla 29-6: Análisis sensorial de la textura, risotto de centeno.....	61
Tabla 30-6: Análisis sensorial del color, pilaf de trigo.....	62
Tabla 31-6: Análisis sensorial del olor, pilaf de trigo.....	63
Tabla 32-6: Análisis sensorial del sabor, pilaf de trigo.....	64

Tabla 33-6: Análisis sensorial de la textura, pilaf de trigo.....	65
Tabla 34-6: Análisis sensorial de color, pilaf de cebada.....	66
Tabla 35-6: Análisis sensorial del olor, pilaf de cebada.....	67
Tabla 36-6: Análisis sensorial del sabor, pilaf de cebada.....	68
Tabla 37-6: Análisis sensorial de la textura, pilaf de cebada.....	69
Tabla 38-6: Análisis sensorial del color, pilaf de centeno.....	70
Tabla39-6: Análisis sensorial del olor, pilaf de centeno.....	71
Tabla 40-6: Análisis sensorial del sabor, pilaf de centeno.....	72
Tabla 41-6: Análisis sensorial de la textura, pilaf de centeno.....	73
Tabla42-6: Nivel de aceptabilidad guarnición trigo, cebada y centeno.....	74
Tabla 43-6: Nivel de aceptabilidad de la guarnición trigo.....	76
Tabla 44-6: Nivel de aceptabilidad de las guarniciones.....	78

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-6: Análisis sensorial del color, trigo gratinado.....	46
Gráfico 2-6: Análisis sensorial del olor, trigo gratinado.....	47
Gráfico 3-6: Análisis sensorial del sabor, trigo gratinado.....	48
Gráfico 4-6: Análisis sensorial de la textura, trigo gratinado.....	49
Gráfico 5-6: Análisis sensorial del color, falso risotto de trigo.....	50
Gráfico 6-6: Análisis sensorial del olor, falso risotto de trigo.....	51
Gráfico 7-6: Análisis sensorial del sabor, falso risotto de trigo.....	52
Gráfico 8-6: Análisis sensorial de la textura, falso risotto de trigo.....	53
Gráfico 9-6: Análisis sensorial del color, risotto de cebada.....	54
Gráfico10-6: Análisis sensorial del olor, risotto de cebada.....	55
Gráfico 11-6: Análisis sensorial del sabor, risotto de cebada.....	56
Gráfico 12-6: Análisis sensorial de la textura, risotto de cebada.....	57
Gráfico 13-6: Análisis sensorial del color, risotto de centeno.....	58
Gráfico14-6: Análisis sensorial del olor, risotto de centeno.....	59
Gráfico 15-6: Análisis sensorial del sabor, risotto de centeno.....	60
Gráfico 16-6: Análisis sensorial de la textura, risotto de centeno.....	61
Gráfico 17-6: Análisis sensorial del color, pilaf de trigo.....	62
Gráfico 18-6: Análisis sensorial del olor, pilaf de trigo.....	63
Gráfico 19-6: Análisis sensorial del sabor, pilaf de trigo.....	64
Gráfico 20-6: Análisis sensorial de la textura, pilaf de trigo.....	65
Gráfico 21-6: Análisis sensorial del color, pilaf de cebada.....	66
Gráfico 22-6: Análisis sensorial del olor, pilaf de cebada.....	67
Gráfico23-6: Análisis sensorial del sabor, pilaf de cebada.....	68
Gráfico 24-6: Análisis sensorial de la textura, pilaf de cebada.....	69
Gráfico25-6: Análisis sensorial del color, pilaf de centeno.....	70
Gráfico 26-6: Análisis sensorial del olor, pilaf de centeno.....	71
Gráfico27-6: Análisis sensorial del sabor, pilaf de centeno.....	72
Gráfico 28-6: Análisis sensorial de la textura, pilaf de centeno.....	73
Gráfico 29-6: Nivel de aceptabilidad guarnición trigo, cebada y centeno.....	74
Gráfico30-6: Nivel de aceptabilidad guarnición trigo, cebada y centeno.....	76
Gráfico 31-6: Nivel de aceptabilidad guarnición trigo, cebada y centeno.....	78

RESUMEN

El objetivo de la investigación es dar a conocer la utilización del Trigo, Cebada y Centeno en las elaboraciones de guarniciones aplicando técnicas gastronómicas adecuadas para los productos antes mencionados, evaluando las características organolépticas de las combinaciones, respecto a sabor, aroma y textura añadiendo productos nativos para elaborar nuevas preparaciones que superen a los cereales procesados o industrializados de uso diario. El estudio que se aplicó es de tipo no experimental, descriptivo de corte transversal, donde se utilizaron como instrumentos, la evaluación sensorial y el test de aceptabilidad realizado en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo a los diez chefs con conocimiento en gastronomía de la ciudad de Riobamba, siendo una cita de carácter no probabilística. Los principales resultados se enfocan en las características organolépticas que poseen los cereales (trigo, cebada y centeno) que permitió elaborar varias recetas de guarniciones para preparaciones ecuatorianas con una buena aceptación por sus agradables características sensoriales al consumidor. De forma general el 40% de los evaluadores refieren que las recetas de guarniciones les gustan, por su sabor y textura aceptable y olor agradable, fue el Risotto de Cebada con un 70% de aceptabilidad y el pilaf de cebada con un 50% la combinación más acertada debido a su color, textura, sabor, además su método de elaboración fue adecuado que permitió que los parámetros organolépticos impusieran la aceptación del alimento. Se concluye que las características organolépticas de trigo, cebada y centeno permite elaborar varias guarniciones de aceptación al consumidor, por su sabor y textura aceptable y olor agradable, además su método de elaboración fue adecuado que permitió que los parámetros organolépticos impusieran la aceptación del alimento, sugerimos que se apliquen nuestras recetas para elaborar guarniciones teniendo en cuenta los aportes nutricionales.

Palabras claves: <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS MÉDICAS>, <GASTRONOMÍA>, <GUARNICIONES>, <TRIGO>, <CEBADA>, <CENTENO>, <COCINA ECUATORIANA>, <TÉCNICAS DE COCCIÓN>.

ABSTRACT

I. INTRODUCCIÓN

La soberanía alimentaria en el Ecuador se constituye en rescatar y valorizar de la producción de alimentos regional y formación de estrategias para promover incremento productivo y una obligación para garantizar que los pueblos y las nacionalidades alcance autosuficiencia y una alimentación sana.

Los cereales son parte esencial de una alimentación equilibrada, constituyen la fuente principal de energía, una dieta equilibrada debe contener, proteínas, aminoácidos, vitaminas y sales minerales que representan la base alimentaria para mejorar la salud de los consumidores ayudando a prevenir y combatir enfermedades causadas por el déficit de sus componentes.

La cebada, trigo y centeno en el país han ido perdiendo aplicación dentro de la alimentación ya que en muchos hogares no conocen los beneficios que estos brindan. Las guarniciones son una forma novedosa de incorporarlas en la dieta diaria.

En la actualidad el trigo no es consumido como materia prima en forma de grano, generalmente es procesada para su utilización en consumo humano. Como en la elaboración de pan, galletas, tortas y pastas, también es destinado a alimentación animal y el restante se utiliza en la industria o como simiente (semilla); también se utiliza para la preparación de aditivos para la cerveza y otros licores. Cebada y el centeno se utiliza como alimento para consumo humano, mediante un proceso de tostado y molido cuyo producto final es la máchica(Samame P, 2015). Sin embargo, es mucho más utilizada en el malteado y obtención de mostos para la elaboración de la cerveza y para destilar en la fabricación de whisky.

La presente investigación pretende dar a conocer la utilización del trigo, Cebada y centeno en la elaboraciones de guarniciones, aplicando nuevos conocimientos gastronómicos, mejorando las características organolépticas con las combinaciones respecto a sabor, aroma y textura con productos nativos para elaborar novedosas preparaciones, que beneficien a todo los involucrados en el área de gastronomía y los restaurantes por su alto contenido nutricional, que supera a los cereales procesados o industrializados de uso diario.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Utilizar cereales para la elaboración de guarniciones, como una nueva alternativa Gastronómica en la cocina ecuatoriana.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar técnicas y métodos culinarios que se puede aplicar al trigo, cebada y centeno para la preparación en guarniciones.
- Identificar preparaciones donde se puedan incluir los cereales antes mencionados.
- Realizar la evaluación sensorial de las guarniciones y determinar la aceptabilidad de los mismos.
- Elaborar las recetas estándar para guarniciones a base de (trigo, cebada y centeno),
- Promover el consumo de guarniciones de trigo, cebada y centeno en la preparación de platos de cocina ecuatoriana por medio de un recetario.

3. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

3.1 Cereales

3.1.1 Origen de los cereales

El origen de los cereales data de la región asiática comprendida entre los ríos Tigris y Éufrates, habiendo numerosas gramíneas silvestres comprendidas en esta área, que están emparentadas con el trigo. Desde Oriente Medio el cultivo del trigo se difundió en todas las direcciones (FAO, 2011).

Los cereales han constituido en la historia de la humanidad la principal fuente de nutrientes, están relacionados al origen de las diferentes civilizaciones y culturas de cada uno de los pueblos. Se ha pensado que el hombre pasó de nómada a sedentario cuando aprendió a cultivar cereales, pero realmente que lo motivó a cultivar se cree que fue el hambre lo que empujó a nuestros antepasados a sembrar principalmente cereales, convirtiéndose de esta forma en el sustento diario de muchas culturas, pueblos y civilizaciones del planeta.

De tal manera que las culturas antiguas de Babilonia y Egipto, de Roma y Grecia y más tarde del norte y Oeste de Europa se formaron alrededor del trigo, la cebada, el centeno y la avena; las culturas precolombinas Inca, Maya y Azteca y Americana alrededor del maíz, los pueblos asiáticos alrededor del arroz, los pueblos africanos alrededor del mijo y sorgo y la quinua en los pueblos del continente Suramericano”, según la definición (Sánchez, 2012)

“Los cereales han sido uno de los principales alimentos de la humanidad a lo largo de su historia, si no el principal. Se ha reportado que ya desde el noveno milenio antes de nuestra era se cultivaba cereales en la región entre los ríos Tigris y Éufrates” según el autor (Rodríguez, 2008)

3.1.2 Centros de producción de los cereales actuales

Los granos de cereales más cultivados a nivel mundial y en Colombia en orden de producción son: trigo, arroz, maíz, cebada, avena, sorgo, centeno, mijo, triticale y quinua.

En la figura 1, se presentan los principales centros de diversidad genética de acuerdo a estudios realizados por V.I. Vavilov. Además, se muestra los principales orígenes y centros de diversidad de los 20 cultivos más difundidos, que representan aproximadamente el 90% de la provisión mundial de alimentos, esto es en suministro de calorías.” Según el autor (Alarcón, 2012)

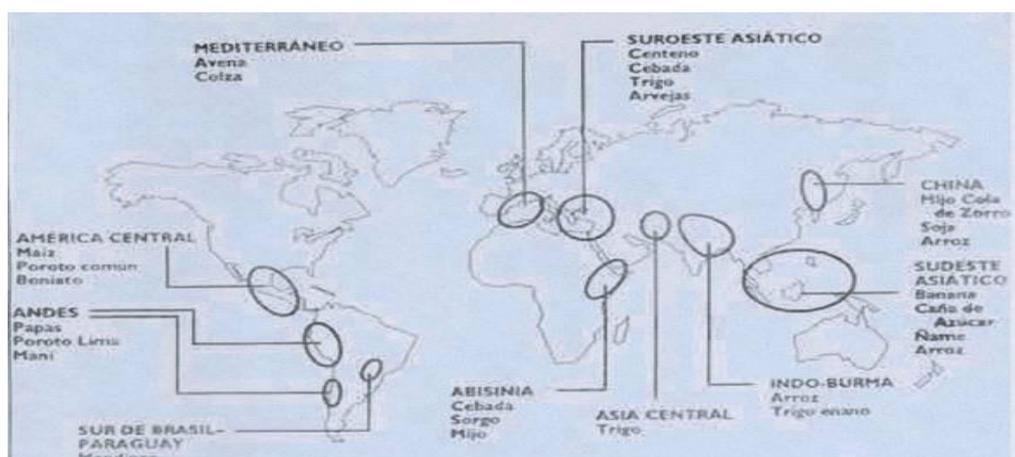


Figura1-3: Ubicación a nivel mundial del origen de los cereales

Fuente: Centros de Origen Según Vavilov. Recuperado en Abril de 2005 de www.cdi.gob.mx/pnuma/c1_01.html

3.1.3 Definición

Los cereales son un grupo de plantas cultivadas perteneciente a la familia de las gramíneas, cuyos granos, objetivo esencial de su producción, son ricos en almidón, tiene propiedades farináceas y contiene proteína. De fácil recolección por la estructura y disposición de su inflorescencia, conservan, una vez maduros, durante largo tiempo sus cualidades y valor alimenticio.

Constituye un alimento energético rico en caloría que es consumido tanto por el hombre como por el ganado, siendo en muchos casos su alimentación básica. Considerados como las primeras especies cultivadas por el hombre tienen en común el haber sido elegida por éste como las más aptas, cada uno en su medio, para proporcionar una fuente alimenticia más segura que la recolección de plantas espontáneas que practican antes de los comienzos de la agricultura. (López, 1991)

3.1.4 Tipos de cereales

Según la (Enciclopedia alimentaria, 2016, pp.1-3), se definen los siguientes tipos de cereales:

- a. **Amaranto:** Es una hierba se lo utiliza como cereal. Se les llama amaranto a las semillas de plantas con grandes hojas, altas y flores color rojo. Su sabor es similar al de la

pimienta y su color, tostado. Se lo encuentra en forma de harina o copos y se lo utiliza como guarnición o para rellenar galletas, para preparar postres o productos de repostería.

- b. **Arroz:** Este grano crece en suelos con charcos, bien irrigados o a la delta del río. Existe una enorme variedad de arroces, en su gran mayoría son provenientes de Asia. Se lo utiliza de múltiples maneras como para hacer guisos, ensaladas, de guarnición o incluso para producir vinos y aceites.
- c. **Trigo:** Es uno de los cereales más cultivados, generalmente se lo encuentra en climas cálido. Existen distintas variedades de trigo de acuerdo a su color, dureza y temporada en la que se cultive. Se lo puede vender entero o preparar sémola, harina o salvado con él.
- d. **Centeno:** Se adapta muy bien a las bajas temperaturas y puede procesarse de varias maneras, entre ellas como harina o copos. Generalmente se los usa para salteado de verduras, con arroz o para preparar guisos.
- e. **Sorgo:** Con la capacidad de adaptarse a cualquier clima, este cereal presenta un sabor almendrado y dulce que generalmente se le agrega a sopas o se lo prepara al vapor. Existen distintas variedades de sorgo por lo que existen granos de sorgo blancos o rojos.
- f. **Espelta:** Cuenta con un sabor similar al de las avellanas y se lo suele acompañar con ajo y aceite de oliva. Además, se lo utiliza para condimentar salsas.
- g. **Cebada:** Este cereal cuenta con un sabor almendrado y dulce. Es uno de los más cultivados y se lo puede producir en casi todos los climas. Su color es púrpura, moreno claro o marrón. En el mercado se lo encuentra procesado, en harina o pelada.
- h. **Trigo sarraceno:** Es una planta parecida al ruibarbo y no es realmente un cereal. Se caracteriza por no necesitar fertilizantes para desarrollarse, es sumamente resistente a las plagas y crece muy rápido. Sus granos tienen forma triangular y se los vende en forma de harina o pelada y procesada.
- i. **Farro:** Por su color y forma se lo confunde con la espelta y el trigo. Cuenta con grandes cantidades de salvado, que se pierden cuando se procesan los granos. Su textura es gomosa por lo que es idóneo para preparar polenta y panes.

- j. **Maíz:** Este es un grano sumamente cultivado. Su planta se caracteriza por ser muy alta y con mazorcas cuyos colores varían desde morado oscuro hasta el amarillo. Gran parte de la totalidad mundial de maíz se produce en América, sobre todo en Estados Unidos.
- k. **Semillas de lino:** Estas no son exactamente cereales, aunque se las utiliza como tal y son provenientes de Asia y Europa. Se caracteriza por contar con fibras y semillas ricas en ácidos grasos, omega 3 y omega 6. Generalmente se las utiliza para acompañar platos y ensaladas, así como también para decorar panes.
- l. **Kamut:** Es un cereal de especialidad egipcia, siendo Kamut es su nombre comercial. El tamaño de sus granos es el doble de los del trigo y su sabor es almendrado y similar al de la margarina. Se lo compra en copos, harina o entero y es ideal para acompañar pilafs, ensaladas o sopas, aunque también se lo utiliza como guarnición.
- m. **Mijo:** Bajo este nombre se conoce a una serie de plantas que cuentan con pequeñas semillas que se les da el mismo uso que a los cereales. Ha sido muy popular en Asia y Europa y hoy es uno de los alimentos principales en países que se encuentran en vías de desarrollo. Existen distintas variedades de mijo que logran adaptarse a los diferentes climas existentes, por lo que se los encuentra en todas partes del mundo. Su textura es crujiente y se lo consume de distintas formas, ya sea como añadidura de postres o sopas, como cereal, guarnición o polenta.
- n. **Avena:** Se adapta muy bien a los climas fríos y templados, sus colores son negros, beige, amarillos o grises. Una vez que se lo procesa se le quita el salvado, que se vende a parte. Al grano se lo puede encontrar en el mercado entero, en muesli o en copos.

3.1.5 Forma de utilización

Los cereales son destinados principalmente a la alimentación de ganado; en este estudio se pretende evaluar la calidad proteica de las diferentes variedades estudiadas para la alimentación humana (pastas, panes, entre otros). Dándole así un valor agregado y mayor precio de ventas a los cereales de la región.

Los cereales se basan en un conocimiento de la constitución física química del grano entero el trigo y otros cereales se consume así, en forma de trigobulgar, como “palomitas de maíz” o como maíz dulce, pero por lo general ese cereal se muele en seco en forma de sémola gruesa, semolina o sémola o harina fina o se desintegran totalmente en molienda húmeda para conseguir almidones, piensos proteicos y aceite de cereales (FAO, 1990, p.23).

3.1.6 Nombre científico y características principales del trigo, centeno y cebada

Según (Lescano P, 2010):

Nombre común o vulgar: Trigo

Nombre científico o latino: *Triticumaestivum*

Familia: Gramíneas.



Figura 2-3: Cereal, el trigo

Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos6/trigo/trigo2.shtml>

El trigo es la planta más ampliamente cultivada del mundo, es la cosecha más importante de los Estados Unidos y el Canadá y crece en extensas zonas en casi todos los países de América Latina, Europa y Asia (Sánchez, 2012).

El trigo extiende su área de dispersión desde el ecuador hasta los polos. Desde el nivel del mar hasta altitudes de 3.300 metros en el Himalaya. Se conocen 15.000 variedades de este cereal, de ellas las hay que crecen lo mismo en los climas abrasadores que en los helados, igual como en algunos de los más secos (Sánchez, 2012, p.45).

Con el nombre de trigo se incluyen diversas variedades y especies afines, todas ellas comprendidas en el género triticum. En general se las describe como plantas anuales que crecen empinadas, de un metro de altura o poco más y con la base de las hojas dilatada en ambos lados (Howthorn, 1983).

Se considera al trigo como excelente nutriente; y si se ingiere entero, es decir, sin quitar el salvado, se le añaden entonces propiedades laxantes y febrífugas.

El trigo se consume habitualmente en forma de pan. El salvado también se puede adquirir por separado, siendo la mejor fibra que se conoce en la actualidad. También el grano de trigo sin panificar (llamado sémola) es muy recomendable en el caso de personas convalecientes, en forma de sopas o como se quiera tomar (Araneda, 2015).

Propiedades del trigo comprobadas científicamente(López S & Hernández, 2006):

-Se emplea contra colitis ulcerativa y diverticulosis.

-Usos medicinales contra constipados.

-Con fines terapéuticos y reconstituyentes debe ser utilizado en forma integral, es decir, el grano de trigo completo, ya sea en harina integral sémola, germen de trigo, salvado de trigo u otro subproducto.

-La harina integral seca, es usada para calmar el dolor y absorber la humedad, debe cambiarse periódicamente puede fermentarse.

Se advierte que el salvado de trigo está contraindicado en pacientes con absorción intestinal deficiente, úlceras estomacales del duodeno, apendicitis y tuberculosis mesentérica (Araneda , 2015, p.3).

Nombre común o vulgar: Cebada

Nombre científico o latino: *Hordeumvulgare*L. POACEAE.

Familia: Gramíneas.



Figura 3-3: Cereal, la cebada

Fuente: <http://ramiolra.over-blog.es/article-27641196.html>

Su cultivo se conoce desde tiempos remotos y se supone que procede de dos centros de origen situados en el Sudeste de Asia y África septentrional. Se cree que fue una de las primeras plantas domesticadas al comienzo de la agricultura(Sánchez, 2012).

Es una planta anual de 20-120 cm. Hojas con 15-20 nervios, liguladas y con grandes aurículas. Inflorescencia en espiga, con tres espiguillas en cada nudo del raquis. Espiguillas con una flor cada una; puede ser fértil solo la flor central (cebada de dos carreras) o las tres flores (cebada de cuatro y seis carreras). Las glumas son pequeñas, acuminadas, lema con arista muy larga, escábrida, estrechamente unida al pericarpio junto a la palea (Slavin, Atalah, Rivera , Uauy, & Vannucchi, 2009, p-11-12).

La cebada es utilizada actualmente en países desarrollados en 75 a 80 por ciento para alimentación animal y entre un 20 y 25 por ciento para la elaboración de malta, de alto consumo en la fabricación de cerveza(Araneda , 2015).

Se establece como cultivo monófito y también se utiliza mezclada con otras gramíneas como la avena (para prolongar el periodo de aprovechamiento) o con leguminosas como la veza.

Tanto el grano de cebada como la planta entera (forraje) se utilizan en alimentación animal. Su producción forrajera oscila entre las 5-8 t ms/ha. Su producción de grano varía entre 1-3 t/ha. Las producciones forrajeras de la cebada son inferiores a las de la avena, pero, al ser el ciclo de la cebada más corto, encaja mejor que la avena en rotaciones con cultivos de verano. Desde el punto de vista nutritivo es un alimento con un alto contenido energético, aunque pobre en proteína. Presenta un gran valor estratégico, al igual que otros cereales, en la programación de la alimentación del ganado en épocas de escasez, como la estival (FAO, 2011, p.17).

Aunque tradicionalmente se han utilizado cebadas de seis carreras (cebada caballar) para alimentación animal, también se emplean en la actualidad cebadas de dos carreras (cebada cervecera) que, aunque menos productivas, presentan un menor contenido en fibra(Araneda , 2015).

La cebada es un cereal de gran valor nutritivo, rico en vitaminas y minerales. Incluso, supera al trigo en algunas de sus propiedades. Suele tener un color verde más claro que el del trigo. Sus hojas son estrechas, de color verde claro. Aunque puede comerse en algunos guisos, como la deliciosa sopa de cebada, a este grano se le da sobre todo un uso industrial; el cultivo se orienta principalmente a la producción de cerveza. La malta que se extrae de la cebada también se usa en la fabricación de productos como el whisky, jarabes, sustitutos de café y algunos alimentos(Araneda , 2015).

Propiedades nutricionales

La cebada posee vitaminas del grupo B, ácido fólico, colina y vitamina K, es buena fuente de potasio, magnesio y fósforo, pero su mayor virtud es la riqueza en oligoelementos: hierro, azufre, cobre, cinc, manganeso, cromo, selenio, yodo, molibdeno. Contiene lisina (aminoácido limitante en el trigo)(FAO, 1990).

La cebada contiene sustancias inhibidoras (tocotirenoles) que bloquean la producción hepática de colesterol malo (LDL). El efecto anti colesterol de la cebada se potencia por su contenido de fibra soluble.

La fibra soluble (beta glucanos) protege las mucosas intestinales irritadas y es responsable del efecto hipoglucemiante, en asociación con su buen contenido de cromo. En el germen posee una sustancia (hordeína) que actúa como antiséptico intestinal, siendo indicada en enteritis, colitis, diarreas, cólera e infecciones varias. Además contribuye a la eliminación del estreñimiento (FAO, 1990, p.7).

Nombre común o vulgar: Centeno

Nombre científico o latino: *Secalecereale L.*

Familia: Gramíneas o poaceae.



Figura 4-3: Cereal, el centeno

Fuente: <http://www.botanical-online.com/centeno.htm>

Secalecereale, el centeno, es una planta anual de 110 a 160 cm de altura, que florece de mayo a julio, haciendo una inflorescencia en espiga de unos 20 a 30 cm de largo (más larga que la del trigo), hojas de 5 a 10 mm de ancho. Glumas de las espigas de 6 a 15 mm sin contar las aristas; lemna (gluma inferior) de 7 a 15 mm, con arista normalmente de 2 a 5'5 cm. El grano como todas las gramíneas se denomina cariósipide. Se considera que Irán es el país de origen de esta especie (Enciclopedia alimentaria, 2016, p.4).

El centeno tiene un ciclo parecido al del trigo. Se cultiva en suelos ácidos, arenosos y poco profundos de clima frío. Por esta razón el centeno es cultivado en regiones montañosas de duros inviernos, con gran extensión en países tales como Alemania y Polonia. Es muy poco exigente en la calidad de la tierra.

Períodos que distinguen el ciclo vegetativo del centeno:

- Período vegetativo, que comprende desde la siembra hasta el comienzo del encañado.
- Período de reproducción, desde el encañado hasta la terminación del espigado.
- Período de maduración, que comprende desde el final del espigado hasta el momento de la recolección.

Variedades(Sánchez, 2012)

En España no suelen usarse variedades selectas de centeno, que suelen tener paja fuerte y son resistentes al encamado y más productivas, aunque también más exigentes.

Una variedad que da buen resultado es la Petkus. Es una variedad alemana, de espiga corta, a pesar de lo cual es de las variedades más productivas.

En España se encuentra también autorizada la Galma, que se incluyó en el Registro de Variedades posteriormente a las dos anteriores.

El centeno se cultiva en zonas frías, la siembra debe hacerse muy pronto. Generalmente se hace antes de que lleguen las primeras lluvias. La cantidad de simiente empleada debe ser de unos 100 a 120 kg por ha. Es conveniente tratar la semilla con productos organomercúricos, pues el centeno es sensible al *Fusarium nivale* (FAO, 2011, p.8).

En las provincias donde se cultiva el centeno hay costumbre de sembrar una mezcla de trigo y centeno a partes iguales, que se le conoce con el nombre de “tranquillón” o “morcajo”. El centeno protege al trigo del excesivo frío y se obtienen mayores rendimientos.

El grano del centeno se utiliza para hacer harina, en la industria de la alimentación y para la fabricación de aguardiente, vodka de alta calidad y algunos whiskys. Es altamente tolerante a la acidez del suelo. El primer uso posible del centeno doméstico se remonta al Paleolítico tardío, en AbūHurayra (colina actualmente inundada por una represa), en el valle del río Éufrates (al norte de Siria)(Sánchez, 2012, p.27).

Pan de centeno

De la harina del centeno se obtiene un pan oscuro que es apreciado en los países del norte de Europa, que se endurece menos rápidamente que el del trigo.

Algunos de los alimentos que se pueden obtener de la harina de centeno son:

- Pizza de centeno

- Bollitos de centeno
- Pan de centeno ópumpnickel
- Panqueques de centeno

El centeno se da mejor que el trigo en las zonas frías, sobre todo en suelos ácidos, arenosos y poco profundos, por lo que ha estado siempre muy extendido en regiones montañosas de duros inviernos.

Su harina tiene bajo contenido de gluten en relación a la de trigo, y contiene más proporción de fibras solubles. Otros de sus usos es el whisky de centeno, y como medicina alternativa en su forma líquida, conocida como "extracto de centeno"; un líquido obtenido del centeno y similar al extraído del pasto de trigo. Entre sus supuestos beneficios se incluyen la mejora del sistema inmune, el incremento de los niveles de energía y mejora de la situación frente a las alergias, aunque no existe evidencia clínica de su eficacia. También se dice que podría ser activo en la prevención del cáncer de próstata. Con su paja se hacen muñecos de juguete. Indicaciones: es usado como laxante ligero, nutritivo(López, 1991).

Características nutricionales(Lescano P, 2010).

Es un cultivo que sostuvo a culturas como celtas y eslavos, por su cualidad nutritiva y su rusticidad agrícola, ya que es de ciclo rápido y se adapta muy bien a climas fríos y húmedos. Su principal virtud es favorecer al sistema circulatorio, a los intestinos, al hígado y a los diabéticos.

El centeno contiene menos gluten (proteína) que el trigo, por lo cual responde peor a la acción de la levadura y la masa no retiene tanto gas al fermentar. El pan de centeno (pan negro o pumpnickel, muy consumido en Alemania) es más compacto, menos esponjoso y más oscuro que el pan de trigo. Las célebres wasabröd suecas (crackers) son hechas con centeno y resultan tan exquisitas como las Tostadas que se hacen con fetas de pan de centeno.

Nutricionalmente el centeno es bastante proteico (14,8%) aunque su pobreza de gluten sugiera lo contrario. Precisamente esta carencia de gluten es su punto de fuerza; si bien es menos ligante y esponjoso que el trigo, el centeno provoca menos formación de moco y menos reacciones alérgicas. Posee buena dosis de lisina, aminoácido limitante en maíz, arroz y trigo.

El centeno tiene buen tenor de Vitaminas B (B1, B2, B6, Niacina, Ácido fólico) y E (Tocoferol), y está muy bien dotado de Hierro y Magnesio (con 100g cubrimos un cuarto y un tercio de nuestras respectivas necesidades diarias). También posee buena dosis de Fósforo, Potasio, Selenio, Cinc y otros oligoelementos, todo ello con bajísimo aporte de Sodio(Araneda , 2015).

Propiedades terapéuticas(Araneda , 2015):

Su alto contenido de Potasio lo hace útil a la función hepática, aunque también corazón y pulmones se benefician de su consumo habitual. A diferencia del trigo, sus moléculas de Almidón están encerradas en una fina trama de Celulosa. Esto ralentiza su digestión intestinal, con lo cual la liberación de glucosa se hace gradual y progresiva, evitando picos bruscos y siendo bien tolerado por diabéticos e hipoglucémicos.

El centeno es recomendado en problemas circulatorios (arteriosclerosis, sangre viscosa, hipertensión, angina de pecho) y como alimento tónico, reconstituyente, laxante, hipoglucemiante, hipocolesterolemiante y protector del cáncer. Por su alto aporte de fibra, el centeno es un buen laxante y está especialmente recomendado para combatir el estreñimiento ya que favorece el tránsito intestinal. Los panificados de centeno retrasan el tiempo de vaciado del estómago, lo cual disminuye la sensación de hambre entre horas. Además su consumo también está indicado para diabéticos ya que reduce la absorción de azúcares simples, y para personas con niveles altos de colesterol en sangre ya que la fibra arrastra parte del colesterol y lo elimina por las heces. El centeno también tiene antienzimas proteicas IT e IC, antitumorales; esto lo hace recomendable sobre todo en afecciones del colon(Araneda , 2015).

Su positivo efecto sobre el sistema circulatorio se debe a una suma de factores presentes en su composición: antioxidantes (tocoferol), oligoelementos (Selenio, Cinc), vitaminas y flavonoides (rutina). Esta combinación ejerce un efecto elastizante sobre las paredes arteriales y fluidificante sobre la Sangre, disminuyendo la fragilidad capilar y la viscosidad sanguínea.

3.1.7 Valor nutricional de trigo, cebada y centeno

Tabla 1-3: Valor nutricional de trigo

En los 100 gr. Proveen	
grasa	2.1 g.
Proteína	10.5 g.
Fibra	0,4 gr.
Carbohidrato	69.3 gr.
Ácido fólico	0,5 mg.
Hierro	6,0 mg.
Calcio	50,0 mg.

Fuente: tesis de grado. Guaila, M. 2010
Elaborado: LEON Edgar

Fuente: Tesis de grado. Guaila, M. 2010
Realizado por: Edgar León, 2017

Tabla 2-3: Valor nutricional de la cebada

Hidrato de carbono	71,1 g
Grasa total	2, 5 g
A.G. S	0, 5 g
A.GM	0, 3 g
A. G. P.	1,0 g
Omega 3	48,0 mg
Omega 6	930,0 mg

Fuente: Tesis de grado. Guaiña, M. 2010

Realizado por: Edgar León, 2017

Tabla 3-3: Valor nutricional de centeno

A. G. P.	1,1 g
Hidrato de carbono	69,8 g
Grasa total	14,6 g
A.G. S	0,3 g
A.GM	0,3 g
Azucares	1,0 g
Omega 3	157,0 mg
Omega 6	958,0 mg

Fuente: Tesis de grado. Guaiña, M. 2010

Realizado por: Edgar León, 2017

3.1.8 Desventaja de la utilización de los cereales

La conveniencia del consumo de hidratos de carbono o carbohidratos ha sido muy discutida durante los últimos años. El exceso de carbohidratos puede ser responsable de muchos problemas de salud tales como la obesidad, exceso de colesterol y triglicéridos, o la artritis,

entre otras enfermedades. Sin embargo, suprimirlos no es la solución, pues el cerebro usa la glucosa de los carbohidratos como su principal fuente de energía(Alarcón, 2012).

El consumo de hidratos de carbono en exceso provoque las reservas se llenen pronto y el resto de la glucosa quede flotando en la sangre y se convierta en grasa que se almacena. Además, se estimula la producción de la insulina que evita que la grasa depositada se quemem.

Los carbohidratos son esenciales para vivir, lo ideal es aprender a controlar la cantidad y calidad del hidrato de carbono para evitar efectos secundarios indeseados. Los nutricionistas recomiendan consumir mínimas cantidades de carbohidratos simples, que se encuentran en alimentos como pan, arroz, papa, pasta, y todos los derivados de los granos.

Finalmente, es importante destacar que la cantidad ideal de carbohidratos debe de ser prescrita según las características y necesidades de cada individuo, es decir, con base a su altura, peso, sexo, edad y actividad física (Slavin, Atalah, Rivera , Uauy, & Vannucchi, 2009, p.4).

3.2 Marco teórico conceptual

3.2.1 Historia de la Cocina Ecuatoriana

El Ecuador posee una riquísima, abundante y variada cultura gastronómica. Una comida auténtica y mestiza, cocida por igual en cazuelas de barro y en viejos y ahumados peroles castellanos. Una cocina, en fin, con tradición de siglos y en la que se han fundido mejor, se han cocido sustancias, condimentos y experiencias del propio y de lejanos continentes(Villegas A. , 2014).

Nuestros antepasados inmigrantes se plantaron aquí precisamente porque hallaron un medio generoso para su subsistencia: llanuras y florestas tropicales generosas de frutos, valles interandinos templados y benignos para la agricultura, cacería abundante.

El medio equinoccial atrapó al hombre, se prodigó hasta hacerlo sedentario y le imprimió carácter y costumbres. Este, a su vez, se integró mansamente a la naturaleza y se contagió pronto con su sensualidad y exuberancia. Su herencia arqueológica revela claramente esa sensualidad forjada por el medio, abundante de formas y de gozo vital, plagada de usos múltiples(Nuñez, 2010).

Pero en donde se muestra más espléndido ese realismo mágico es en sus instrumentos de cocina: ollas, cazuelas, cántaros, piedras para moler, tiestos de asado, extractores de jugo, arribalos, cedazos, ralladores, moldes para hacer panes con figura de guaguas, platos iridiscentes para iluminar caldos, compoteras que se alzan sobre senos femeninos, vasijas musicales que endulzan las tareas y aligeran cansancios.

En base a tres productos de la tierra -maíz, papas, porotos- los antiguos moradores de los Andes construyeron una mesa admirable. Con el maíz lograban platos múltiples: tostado, canguil, mote, chuchuca, mazamoras y tortillas. Los choclos, por su parte, se cocinaban tiernos, algo duros para el choclomote o se molían para elaborar esa delicia culinaria que es el chumal o humita. Con la harina del germen disecado se elaboraba chicha y excelente vinagre, y de las cañas tiernas se obtenía una miel de buena calidad (FAO, 1990, p.29).

Las papas, por su parte, se comían cocidas, asadas, en puré o servían de base para platos sabrosos como los llapingachos o los locros. A su vez, los porotos se cocinaban tiernos o maduros y enriquecían ollas familiares junto a cuyes, nabos, achogchas y condimentos varios.

En realidad, las carnes de la cocina indígena serrana provenían mayoritariamente de la caza y más escasamente de la ganadería. Sin embargo, su variedad no era desdeñable: llamas, guanacos, venados, corzas, cuyes, conejos, dantas, pavas, tórtolas, perdices, codomices, garzas, patos y gallaretas.

Contra lo que podría suponerse, hubo varias bebidas de consumo común, destacándose entre todas la «chicha» de maíz, elaborada con un proceso parecido al de la cerveza. También se producía «chicha» de frutas como el molle y las moras. Lugar aparte y valor especial tuvo el chaguarmishqui, equivalente ecuatoriano del pulque, obtenido del zumo del maguey (Nuñez, 2010, p.22).

La vida y la cocina del indígena estaban reguladas por la naturaleza, por las estaciones climáticas y por los ritos a ellas vinculados. Normalmente era simple y dependía de la caza o de la temporada de los frutos, pero tenía fechas especiales que le brindaban la oportunidad de mostrar su espléndida.

La ocasión más fastuosa de la cocina indígena la daban las cosechas. Junto al canto coral de la recolección de papas o mazorcas estaba el lujurioso ají de cuy y hacían acto de presencia los variados potajes de la quinua, el aguamiel de maguey y la chicha madura en rincones secretos.

Si la cocina andina era importante, la de la Costa lo era aún más. Además del maíz, contaba con la yuca, el maní, los camotes, el cacao, el coco, los palmitos, aves al por mayor, carnes de animales salvajes y una variedad de frutas tropicales.

A comienzos del siglo XIX, el «Nuevo viajero universal» destacó el gusto generalizado de la yerba mate entre los ecuatorianos, que, a la ya de por sí excelente bebida, agregaban «algunas gotas de zumo de naranja agria o de limón, y flores aromáticas». Y el sabio Charles Darwin, olvidando por un momento sus preocupaciones científicas, no dejó de admirar la comida de las islas ecuatorianas, especialmente el delicioso pecho asado de tortuga y la sopa con carne del mismo animal.

Por fin, vale la pena citar el testimonio de Mejandro Holinski, gourmet y hombre de mundo que, a media dos del siglo XIX, justificó la fama de los dulces y helados de Quito, equiparando estos últimos a los reconocidamente célebres de Nápoles o Palermo. «La hospitalidad del general Vicente Aguirre -refiere Holinski- me permitió apreciar la gastronomía ecuatoriana en todo su esplendor; nos sirvieron por lo menos veinticinco platos y el postre tenía una magnificencia de cuento de hadas» (Nuñez, 2010, p.25).

La comida ecuatoriana actual es, pues, el resultado de una rica tradición culinaria, en la que se combinan sustancias y costumbres de varios continentes, mezcladas sabiamente en el crisol del buen gusto popular. Una cultura auténtica, macerada por siglos, en la que nada falta salvo, quizá, un vino generoso y de factura propia (Nuñez, 2010, p.26).

3.2.2 Cocina Ecuatoriana. Definición

La Gastronomía de Ecuador es una cocina donde predomina la variedad de ingredientes, debe tenerse en cuenta que Ecuador tiene acceso a tres diferentes tipos de recursos culinarios, el pescado por las costas del Océano Pacífico, así como las islas Galápagos, segundo a los Andes y por último la selva amazónica. La cocina gira en torno a estas tres fuentes de ingredientes, haciendo que las personas y las etnias de la zona puedan elaborar diversos platos autóctonos (Rivadeneira, 2010).

3.2.3 Platos típicos del Ecuador

- Fritada
- Pan de yuca
- Caldo de manguera
- Guatita. Plato considerado plato nacional

- Bolón de verde
- Caldo de bolas de verde
- Humitas de choclo
- Sancocho
- Mellocos con habas cocinadas
- Encebollado
- Estofado de guanta ”Según la definición de la gastronomía ecuatoriana (Rivadeneira, 2010)

3.2.4 Guarniciones de la cocina ecuatoriana

3.2.4.1. Definición

Se llama Guarnición, a todo lo que se sirve para guarnecer o adornar los platos; las hortalizas, las trufas, las setas, las quenelles, las salchichas, etc. sirven de guarniciones para una infinidad de platos. Se pueden preparar junto con el alimento principal o por separado, pero nunca han de tener más importancia que él. Es importante que lo acompañen en la presentación, complementando sobre todo su color y sabor, sin olvidar que nunca debe ser mayor la cantidad de guarnición que la del elemento principal. Hablar de clases de guarnición es hablar de todos y cada uno de los alimentos porque todos ellos pueden convertirse en guarnición(El Almirez, 2016)

3.2.4.2 Tipos de Guarniciones

Las guarniciones son a menudo infravaloradas, incomprendidas o mal usadas y la mayoría de la guarnición común, un grupo de col rizada pase junto a un filete la rodaja de limón obligatoria en un filete de pescado y el esparcimiento aleatorio de perejil en el borde de un plato, generalmente son signos de un aburrido o poco creativo chef. Las guarniciones están destinadas a aumentar las preparaciones, no sólo proporcionan un contraste de color. El principio fundamental que debes seguir con las guarniciones es la creatividad complementaria(Pérez A. T., 2014).

Los platos salados proporcionan la mayor latitud concerniente a las guarniciones. Aunque la comida salada puede tener un sabor picante o umami, su guarnición puede complementar y contrastar al mismo tiempo. Por ejemplo, el galangal confitado, la raíz de loto o jengibre

proporciona un acompañamiento dulce-picante que toma la progresiva cocina asiática, en particular el nicho referido a la fusión asiática. Los lineamientos generales a seguir con las guarniciones calientes, comidas saladas con ingredientes frescos, como hierbas que incluye finamente picadas y agregadas en los últimos 15 minutos de la cocción. Antes, pierden su color y sus sabores se apagan; más tarde, no tienen la oportunidad de liberar los aceites volátiles responsables del aroma y el sabor. Nunca utilice las especias secas para la guarnición. Tienen la textura del aserrín y, a menos que las reconstituyas en un líquido durante 30 minutos antes de utilizarlas, no liberaran todo su sabor (Ehow, 2015, p.35).

Los alimentos dulces a menudo pasan por alto la oportunidad de unir salado y dulce en la forma de una guarnición. Las guarniciones saladas en alimentos azucarados aumentan su dulzura mientras que aportan matices deliciosos de sabor. Por ejemplo, la zanahoria rallada, al igual que otros vegetales crucíferos en rodajas, se riza y queda crujiente cuando se sumerge en agua helada durante 30 minutos. Utiliza como guarnición de un pastel de zanahoria, las tiras de zanahorias en espiral o un pastel de queso con fresas balsámicas, produce un agradable contraste de sabor y apariencia muy alejada de las avellanas tostadas normales o el sirope de fresa más comúnmente usados(Ehow, 2015).

En ocasiones, las guarniciones comestibles, que no son alimentos, se utilizan para aumentar las comidas. La más común de estas incluye hojas de oro y plata. Estas son simplemente hojas muy finas de oro y plata que cuando se consume en pequeñas cantidades, no causan efectos negativos en la digestión. Las hojas de oro y plata se utilizan principalmente para adornar los alimentos mejor descritos como opulentos, como el bien conocido "Omelet \$1000" del restaurante de Manhattan, rematado con 1 oz. (28,35 gramos) de caviar beluga, o el "Curry \$3000" del restaurante de alta gama de South Kensington, acabado con caviar almas. Otras guarniciones pocas veces vistas incluyen trufas alba blanca, flores de melón Yubari y ajo negro fermentado chino" según la definición (Ehow, 2015).

3.2.5Técnicas culinarias

Cada tipo de alimento sea proteína, vegetal o carbohidrato admite diversos métodos de cocción en función de sus características. Incluso algunos alimentos adquieren y potencian todas sus cualidades nutritivas y de sabor aplicando un método en particular.

En algunos casos debido al tipo de producto, la cocción en un medio húmedo es la única forma de hacer agradable la textura de un género, mientras otros admiten varias técnicas.

Los tipos de cocción a aplicarse dependerán en parte de la dureza de los ingredientes a ser cocidos, el tamaño y si el género esta entero o troceado (Gruner, Metz, & Gil, 2008, p.37).

3.2.5.1 Métodos de cocción por transmisión de calor

Los métodos de cocción que existen los clasificamos en(Escuela de los Chef del Ecuador, 2010)(Gruner, Metz, & Gil, 2008):

- La cocción a través de medios húmedo
- La cocción a través de medios grasos
- La cocción mixta.

a. Cocción a través de medio húmedo

Consiste en la cocción y transformación de los alimentos por acción del calentamiento del líquido en que se encuentra, como agua, caldos, salsas, entre otros; durante un proceso prolongado con el objeto de ablandar el alimento.

Durante este proceso se da la transmisión de elementos que aportan sabor del producto al caldo de cocción, por lo que en ocasiones este caldo resultante puede acompañar al género cocido, en forma de jugo (sin ligar), o en forma de salsa (ligado).

Otras veces este líquido es desestimado por no tener valor culinario alguno, ejemplo: agua de cocer la pasta. Los métodos de cocción elementos húmedos son los siguientes:

Hervir

1) **Hervido partiendo de líquido hirviendo**

Método básico de cocinado con elementos húmedos por concentración. Se basa en introducir el producto en un líquido que se encuentre en ebullición, de esta forma la coagulación de los proteínas impedirá la salida de jugos naturales del producto que se va a cocinar. Para ello se debe alcanzar y mantener el punto de ebullición.

En vegetales ayuda a mantener el color y sabor natural manteniendo sus nutrientes, pero su cocción es rápida por lo que debe cuidarse su tiempo.

Se utiliza para cocer carnes, mariscos huevos, vegetales, etc. Los vegetales se deben cocer rápidamente, debiendo refrescarse en un baño con hielo inmediatamente para mantener su color y textura.

Los crustáceos como langostas, y cangrejos, deben cocerse en abundante líquido, y se deben añadir en cuanto hierva el agua, el tiempo de cocción dependerá de su tamaño; el cual se calcula después de que el agua vuelve a su punto de ebullición. (Gil, 2010)

2) **Hervido partiendo de líquido en frío**

Método básico de cocinado con elementos húmedos por expansión.

Esta técnica requiere la inmersión del producto en un líquido, para después calentarlo, produciéndose así un intercambio de cualidades entre el producto y el líquido de cocción.

Escalfar

Se trata de un método de cocción suave en el que los alimentos se cuecen en un líquido caliente, pero este no alcanza el punto de ebullición.

Es adecuado para carnes delicadas como pescado, aves y algunos órganos internos, frutas o huevos. Durante la cocción los aromatizantes penetran en los alimentos dándoles mejor sabor; los cuales se expanden al líquido de cocción produciendo un caldo sustancioso.

Los alimentos a escalfarse deben estar cubiertos por el líquido a utilizar, pueden cocerse en porciones grandes y conservar sus huesos o espinas, los cuales aportan también sabor. (Villegas, 2014, p.6)

Al vapor

Se trata de un método de cocción en el cual se mantienen todos los nutrientes de los alimentos dando el efecto de concentración, además se conserva el color y sabor de vegetales, pescados y mariscos.

Los alimentos a diferencia del hervido no entran en contacto con el agua, con lo que se evita que se rompan y endurezcan. Estos se deben colocar en una rejilla dispuesta sobre un recipiente con líquido el cual al hervir transforma su estado a gaseoso. Debe ser tapado para evitar que el vapor salga, controlar la temperatura y la cantidad de agua.

Guisar

Este método si bien utiliza el medio húmedo para la cocción, se lo denomina mixto ya que inicia con el sellado de en un medio graso, que aporta color, sabor y retiene los líquidos.

Aquí los trozos de carne se cortan pequeños, luego del sellado se añade vegetales y condimentos, se cubre con caldo o agua y se deja cocer hasta que la carne esta blanda. Al final la carne quedará aromatizada y los jugos podrán reducirse para formar una salsa; durante la

preparación podrán agregarse otros elementos de menor tiempo de cocción como vegetales, papas, hongos, entre otros (Villegas A. , 2014, p.19).

Brasear

El braseado y guisado son técnicas parecidas, la diferencia radica en que el braseado utiliza menos líquido y las carnes se cuecen en trozos grandes. Las carnes se sellan al igual que el guisado, luego se agrega vegetales salteados o refritos y se cubre con agua, caldos, salsas o cualquier líquido para continuar la cocción la cual puede hacerse en el horno o sobre la hornilla, con el recipiente tapado

Este método rompe suavemente los tejidos a la vez que la carne desprende sus propios jugos, resultando una salsa del líquido de cocción. (Gruner, Metz, & Gil, 2008, p.39)

b. Cocción a través de calor seco y medio graso

Proceso de transformación de un producto sometido a la acción directa del calor, produciéndose una contracción del producto debido a la alta temperatura, permitiendo así la coagulación de los proteínas, impidiendo que salgan los jugos naturales de la pieza.

Según sea la naturaleza del producto deberemos añadir humedad en el proceso. Este método de cocinado se emplea para productos muy tiernos, según sea su tamaño se aplicará una técnica de asado u otra.

Si se va a cocer productos enteros o grandes, aplicaremos el asado en horno, mientras que para porciones y cortes menores emplearemos el asado sobre la plancha, parrilla o sartén(Escuela de los Chef del Ecuador, 2010).

Horno

Es un método en que los alimentos se cuecen en un ambiente seco por lo que se deshidratan. Se suele hornear trozos grandes como aves enteras, piernas de cerdo, aunque también se aplica a piezas más pequeñas o con relleno como pechugas de pollo o lomos.

También puede asarse vegetales, papas o frutas. Para hornear se utiliza una bandeja poco profunda o con rejilla dependiendo del tiempo de horneado, se suele agregar también grasa o algo de líquido para su cocción, mecharse o envolverse (albardar) con grasa.

Las piezas que tengan abundante grasa deberán colocarse con ésta hacia arriba. Los productos al horno pueden ser previamente aromatizados con una marinada o insertados elementos aromatizantes como hierbas y especias.

Las carnes deben cocerse procurando el grado de cocción interno no sobrepase el establecido y reseque la carne, para ello se utilizará un termómetro. Los pescados pueden ser horneados cubiertos con capas de sal marina o envueltos en papel para mantener sus jugos (Gruner, Metz, & Gil, 2008).

Parrilla O Grill

Es un método de cocción rápida para carnes tiernas, se utiliza una fuente de calor vivo para obtener una superficie dorada y el interior jugoso.

Para que la cocción sea uniforme se debe cortar las piezas en tamaño regular; estas pueden ser marinadas previamente, y el tiempo dependerá de su volumen y lo cerca que estén de la fuente de calor.

La parrilla puede generar su calor por gas, siendo su temperatura es más fácil de controlar, a diferencia de las parrillas que se calientan por efecto de brasa del carbón o la leña, su temperatura es muy variable.

Salteado

Es un método por concentración, se basa en el cocinado de porciones pequeñas de un producto sometidas a fuego vivo con poca grasa durante un periodo de tiempo corto y produciendo movimientos de vaivén en una sartén de paredes curvas, provocando la transformación del producto sin pérdida de jugos naturales.

Sartén a la plancha

Es un método por concentración, los géneros se cortan en piezas pequeñas y uniformes, se cocinan en grasa vegetal en poca cantidad a temperaturas que pueden empezar altas e irse reduciendo luego del sellado.

Fritura

Consiste en la cocción por concentración de un alimento sumergido en grasa o aceite a una temperatura superior a 100 grados y no mayor a 180 grados Centígrados. (Gruner, Metz, & Gil, 2008)

c. Métodos de cocción por reacción de sabor

La cocción de los alimentos se hace a través de generación de calor, el cual provoca dependiendo del tipo de cocción las siguientes reacciones:

- Concentración de sabores
- Expansión de sabores

a. Concentración

Este método retiene los sabores de los productos cocinados, ya que el choque de temperatura es fuerte produce el efecto de sellado.

b. Expansión

Este método se basa en el intercambio de sabores del producto al líquido de cocción, con temperatura baja, impidiendo así un exceso de evaporación del líquido, ya que esto repercutiría en la concentración de los jugos al tener que incorporar elementos húmedos.

c. Mixta

Este método combina los dos anteriores, empieza aplicando el principio de concentración para impedir la pérdida de jugos, para proseguir con el método de expansión una vez se le incorpora el elemento húmedo en frío para que siga cocinando el producto (Escuela de los Chef del Ecuador, 2010).

3.2.6 Evaluación sensorial

La valoración sensorial, se define, en sentido amplio, como un conjunto de técnicas de medidas y evaluación de determinadas propiedades de los alimentos, a través de uno o más de los sentidos humanos.

Es una función que la persona realiza desde la infancia y que la lleva, consciente o inconscientemente, a aceptar o rechazar los alimentos de acuerdo con las sensaciones

experimentadas al observar o ingerirlos. La necesidad de adaptarse a los gustos del consumidor obliga a que, de una forma u otra, se intente conocer cuál será el juicio del consumidor en la valoración sensorial que realizará del producto alimentario. Es evidente la importancia que, para el técnico en la Industria Alimentaria tiene el disponer de sistemas y herramientas que le permitan conocer y valorar las cualidades organolépticas del producto que elabora y la repercusión que los cambios en su elaboración o en los ingredientes pueden tener en las cualidades finales. En nuestros días, la selección de los alimentos se basa en la calidad del producto que es un concepto muy complejo en el que intervienen distintos aspectos como la aceptación de los consumidores y la opinión de los expertos, en las que influyen mucho las características organolépticas del preparado alimenticio. El análisis sensorial es una herramienta más del Control de Calidad total de la empresa. (S/A, <http://industriasdealimentos>, 2012)

3.2.6.1 Características organolépticas de los alimentos

La palabra organoléptico significa que causa una impresión sobre un órgano o sentido en particular: la vista, el oído, el tacto, el olfato y el gusto. No es necesario gustar de un alimento para aceptarlo.

Solo debe emitir impresiones sensoriales que se perciban como respuestas afirmativas a las preguntas: “¿Es comestible?” (Comestible significa apto para el consumo.) “¿Debo comerlo?”.(Espinosa, 1998, p.3)

3.2.6.2 Escala Hedónica

El uso de la escala hedónica permite, aparte de medir preferencias, medir estados psicológicos del consumidor. El método utiliza la medida de la reacción humana como elemento indirecto para evaluar el producto. Es una de las técnicas más usadas para la medición de la posible aceptación de un producto en el mercado, se le pide al consumidor que mida el nivel de agrado o desagrado con respecto al producto a través de una escala verbal-numérica que se encuentra explicada en el cuestionario suministrado(Ylimaki, 2013).

La escala tradicional americana tiene 9 puntos, aunque, en estudios realizados en el país han demostrado que una escala de 7 puntos es suficiente y más fácil de manejar. El número de puntos es impar para que el punto central sea un punto neutral, que generalmente corresponde a “no me gusta ni me disgusta”.

1. Me gusta
2. Me gusta poco
3. No me gusta ni me disgusta
4. No me gusta
5. No me gusta poco

Después de obtener los datos de los consumidores, para realizar su análisis, se emplea una varianza de una sola vía, con las muestras como tratamientos y los jueces como los bloques, y si la ANOVA demuestra que existe varianza con respecto a los tratamientos (productos) se procede a desglosar la ANOVA hasta encontrar cuál de los productos genera la varianza”. Según el autor (Alvarez, Zapico, & Aguiar , 2008)

3.3 Marco legal

Ley orgánica del régimen de la soberanía alimentaria

Según la **LEY ORGÁNICA DEL RÉGIMEN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA** en el **TÍTULO I** artículos 1, 2 y 3 dice(Asamblea Nacional del Ecuador, 2015):

Artículo 1. Finalidad. - Esta Ley tiene por objeto establecer los mecanismos mediante los cuales el Estado cumpla con su obligación y objetivo estratégico de garantizar a las personas, comunidades y pueblos la autosuficiencia de alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados de forma permanente.

El régimen de la soberanía alimentaria se constituye por el conjunto de normas conexas, destinadas a establecer en forma soberana las políticas públicas agroalimentarias para fomentar la producción suficiente y la adecuada conservación, intercambio, transformación, comercialización y consumo de alimentos sanos, nutritivos, preferentemente provenientes de la pequeña, la micro, pequeña y mediana producción campesina, de las organizaciones económicas populares y de la pesca artesanal así como microempresa y artesanía; respetando y protegiendo la agro biodiversidad, los conocimientos y formas de producción tradicionales y ancestrales, bajo los principios de equidad, solidaridad, inclusión, sustentabilidad social y ambiental.

El Estado a través de los niveles de gobierno nacional y sus nacionales implementará las políticas públicas referentes al régimen de soberanía alimentaria en función del Sistema Nacional de Competencias establecidas en la Constitución de la República y la Ley.

Artículo 2. Carácter y ámbito de aplicación. - Las disposiciones de esta Ley son de orden público, interés social y carácter integral e intersectorial. Regularán el ejercicio de los derechos del buen vivir concernientes a la soberanía alimentaria, en sus múltiples dimensiones.

Su ámbito comprende los factores de la producción agroalimentaria; la agro biodiversidad y semillas; la investigación y diálogo de saberes; la producción, transformación, conservación, almacenamiento, intercambio, comercialización y consumo; así como la sanidad, calidad, inocuidad y nutrición; la participación social; el ordenamiento territorial; la frontera agrícola; los recursos hídricos; el desarrollo rural y agroalimentario; la agroindustria, empleo rural y agrícola; las formas asociativas y comunitarias de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores, las formas de financiamiento; y, aquellas que defina el régimen de soberanía alimentaria.

Las normas y políticas que emanen de esta Ley garantizarán el respeto irrestricto a los derechos de la naturaleza y el manejo de los recursos naturales, en concordancia con los principios de sostenibilidad ambiental y las buenas prácticas de producción.

Artículo 3. Deberes del Estado. - Para el ejercicio de la soberanía alimentaria, además de las responsabilidades establecidas en el Art. 281 de la Constitución el Estado, deberá:

- a. Fomentar la producción sostenible y sustentable de alimentos, reorientando el modelo de desarrollo agroalimentario, que en el enfoque multisectorial de esta ley hace referencia a los recursos alimentarios provenientes de la agricultura, actividad pecuaria, pesca, acuicultura y de la recolección de productos de medios ecológicos naturales;
- b. Establecer incentivos a la utilización productiva de la tierra, desincentivos para la falta de aprovechamiento o acaparamiento de tierras productivas y otros mecanismos de redistribución de la tierra;
- c. Impulsar, en el marco de la economía social y solidaria, la asociación de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores para su participación en mejores condiciones en el proceso de producción, almacenamiento, transformación, conservación y comercialización de alimentos;

- d. Incentivar el consumo de alimentos sanos, nutritivos de origen agroecológico y orgánico, evitando en lo posible la expansión del monocultivo y la utilización de cultivos agroalimentarios en la producción de biocombustibles, priorizando siempre el consumo alimenticio nacional. Adoptar políticas fiscales, tributarias, arancelarias y otras que protejan al sector agroalimentario nacional para evitar la dependencia en la provisión alimentaria; y,
- e. Promover la participación social y la deliberación pública en forma paritaria entre hombres y mujeres en la elaboración de leyes y en la formulación e implementación de políticas relativas a la soberanía alimentaria.

EL DERECHO A LA ALIMENTACIÓN EN EL ECUADOR

El Derecho a la Alimentación en la Constitución del 2008

La nueva Constitución de la República del Ecuador –aprobada en septiembre del 2008– reconoce el Derecho a la Alimentación en el artículo 13 como parte de los Derechos del Buen Vivir, lo define como: “El derecho que tienen las personas y colectividades al acceso seguro y permanente de alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales, para lo cual se promoverá la soberanía alimentaria”. En este artículo se reconocen explícitamente los atributos del Derecho a la Alimentación tales como la adecuación y aceptación cultural; mientras que otros atributos se desarrollan en los diferentes artículos (Correa D, 2008, p.11).

4. HIPÓTESIS

El (trigo, cebada y centeno) servirá como nueva alternativa de guarnición en plato de la Cocina Ecuatoriana.

5. METODOLOGIA

5.1 Localización

El presente estudio se realizó en los talleres de cocina Experimental de la Escuela de Gastronomía Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo ESPOCH ubicado en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo.

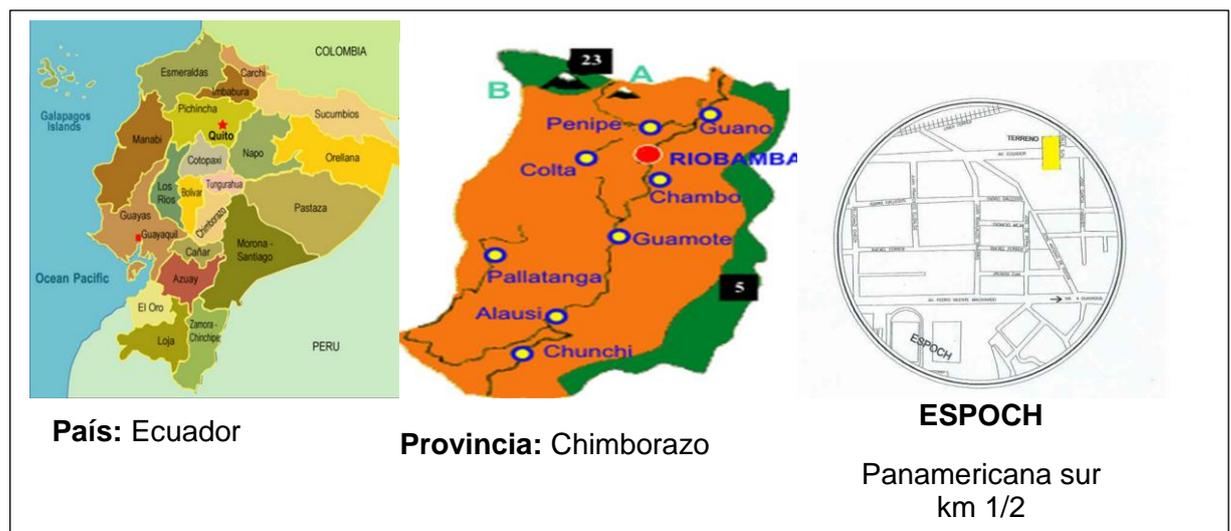


Figura 5-5: Localización de estudio de la investigación

Fuente: Ministerio de turismo.

Realizado por: Edgar León, 2017

Tabla 4-5: Ubicación

PAÍS	Ecuador
PROVINCIA	Chimborazo
CIUDAD	Riobamba
ESPOCH	Panamericana sur 1/2

Realizado por: Edgar León, 2017

5.2 Temporalización

La presente investigación tuvo una duración de 6 meses, comprendidos entre agosto 2016 – febrero del 2017 desde la primera fase de planteamiento de problema ¿Cómo elaborar guarniciones a base de trigo, cebada y centeno? hasta la incrementación en las preparaciones gastronómicas en la cocina Ecuatoriana.

5.3 Variables

5.3.1 *Identificación de variables*

Variable independiente

- cereales (trigo, cebada y centeno)

Variables dependientes

- Técnicas y métodos culinarios
- Guarnición
- Evaluación sensorial
- Test de aceptabilidad
- Platos Ecuatorianos

5.3.2 *Definición de variables*

Cereales:(de Ceres, el nombre en latín de la diosa de la agricultura) son generalmente gramíneas, herbáceas cuyos granos o semillas están en la base de la alimentación.

Los cereales contienen almidón, que es el componente principal de los alimentos humanos. El germen de la semilla contiene lípidos en proporción variable que permite la extracción de aceite vegetal de ciertos cereales. La semilla está envuelta por una cáscara formada sobre todo por la celulosa, componente fundamental de la fibra dietética. Algunos cereales contienen una proteína, el gluten, indispensable para que se forme el pan. Las proteínas de los cereales son escasas en aminoácidos esenciales como la lisina(Alarcón, 2012, p.24).

Técnicas y métodos culinarios: en área gastronómica es utilizado constantemente estas dos palabras que tienen significados particulares: método es un conjunto de técnicas que se usa para lograr un objetivo. Técnica es un proceso secuencial y ordenado que se realiza dentro de un método establecido.

Guarnición: es el acompañamiento que adorna el plato principal, ya que de ese modo se denomina a aquellos alimentos, normalmente cereales, hortalizas y legumbres, a veces se busca que la guarnición aporte un sabor adicional o que genere un contraste con el plato, aunque en ocasiones se utiliza con un fin decorativo. El principio fundamental que debe seguir con las guarniciones es la creatividad complementaria utilizando métodos de cocción adecuados se puede obtener variedades de guarniciones con diferentes texturas, color, olor y sabor (Araneda , 2015, p.41).

Evaluación sensorial: es un instrumento eficaz que permite conocer las características organolépticas y la aceptabilidad de los alimentos, tomando en cuenta los principales atributos como: color, olor, sabor y textura al momento de seleccionar o elegir, con el fin de encontrar un producto adecuada y de calidad para satisfacer las expectativas del consumidor(Alvarez, Zapico, & Aguiar , 2008).

Test de aceptabilidad: está destinado especialmente a determinar las expectativas de aceptabilidad. El método utiliza la medida de la reacción humana como elemento indirecto para evaluar el producto. Es una de las técnicas más usadas para la medición de la posible aceptación de un producto en el mercado, se le pide al consumidor que mida el nivel de agrado o desagrado con respecto al producto a través de una escala verbal-numérica que se encuentra explicada en el cuestionario(Ylimaki, 2013).

Los platos del Ecuador poseen una riquísima, abundante y variedad cultura gastronómica. Una comida auténtica y mestiza, cocida por igual en cazuelas de barro y en viejos y ahumados peroles castellanos. Una cocina, en fin, con tradición de siglos y en la que se han fundido o mejor, se han cocido sustancias, condimentos y experiencias del propio y de lejanos continentes.

5.4 Operacionalización

Tabla 5-5: Operacionalización de las variables

VARIABLE	CATEGORÍA O ESCALA	INDICADOS
Técnicas y métodos culinarios	Métodos de cocción	Concentración Gratinado Expansión Vapor Hervido Fritura profunda Salteado Mixta Horneado

Guarniciones	Preparaciones Simple Compuestos	Frito Pilaf Pastas Puré Risotto Gratinado
Evaluación sensorial	Color Olor Sabor Textura	Blanco Ámbar Negro Agradable Desagradable Débil Intenso Crujiente Dura Fibrosa Débil
Test de aceptabilidad	Escala hedónica	Me gusta Me gusta poco No me gusta ni me disgusta No me gusta No me gusta poco
Platos ecuatorianos	Receta estándar Tipos de plato Origen	Cantidad de Pax, Ingrediente Gr. Tipo de cocción. Peso por porción Costo por porción. Procedimiento Fuerte Costa Sierra

Realizado por: Edgar León, 2017 negrilla

5.5 Tipo y diseño de la investigación

Tipo de investigación:

La presente investigación fue de tipo:

Exploratoria: Es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimiento (Hernández-Sampiere, Fernandez, & Batipta, 2006).

El presente estudio es exploratorio por la integración de elementos cualitativos y cuantitativos, debido a que al elaborar guarniciones de cereales (trigo, cebada y centeno) se aplicaron técnicas y métodos que determinen las características organolépticas propias de cada guarnición.

Descriptiva: en un estudio descriptivo se seleccionan una serie de conceptos o variables y se mide cada una de ellas independientemente de las otras, con el fin, precisamente, de describirlas (Flick, 2012).

Estos estudios buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno. El énfasis está en el estudio independiente de cada característica, es posible que de alguna manera se integren las mediciones de dos o más características con el fin de determinar cómo es o cómo se manifiesta el fenómeno. Pero en ningún momento se pretende establecer la forma de relación entre estas características. (Gonzales, 2012)

La investigación es descriptiva por que se describió la técnica, métodos y el proceso a seguir hasta obtener el producto terminado.

Transversal

El origen etimológico del término transversal que ahora vamos a analizar en profundidad lo encontramos en el latín y es que ahí descubrimos que el mismo está conformado por la unión de varias partes claramente diferenciadas: el prefijo *trans-* que significa “de un lado a otro”, el vocablo *versus* que puede traducirse como “dado vueltas” o el sufijo *-al* que equivale a “relativo a”.

Mediante este tipo de investigación se obtuvo resultados para saber si los productos elaborados van a ser de agrado para las personas, gracias al instrumento aplicado (Hernández-Sampiere, Fernandez, & Batipta, 2006).

Experimental

Experimento, tiene dos acepciones, una general y una particular. La regla general se refiere a "tomar una acción" y después observar las consecuencias. Se requiere la manipulación intencional de una acción para analizar sus posibles efectos y la aceptación particular (sentido científico). "Un estudio de investigación en el que se manipulan deliberadamente una o más variables independientes (supuestas efectos), dentro de una situación de control para el investigador"(Gonzales, 2012, p.7).

Es diseño experimental: Porque se aplicaron diferentes formulaciones, técnicas, métodos y combinaciones adecuadas de olor, color, sabor, textura a cada guarnición, luego se realizó un análisis sensorial para determinar el nivel de aceptación de las mismas(Hernández-Sampiere, Fernandez , & Batipta, 2006).

5.6 Grupo de estudio

En esta investigación se aplicó como instrumentos, evaluación sensorial y test de aceptabilidad en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo a los chefs y docentes de la gastronomía una muestra significativa de 10 expertos en las guarniciones de la ciudad de Riobamba, siendo cita de carácter no probabilística.

5.7 Descripción de procedimientos

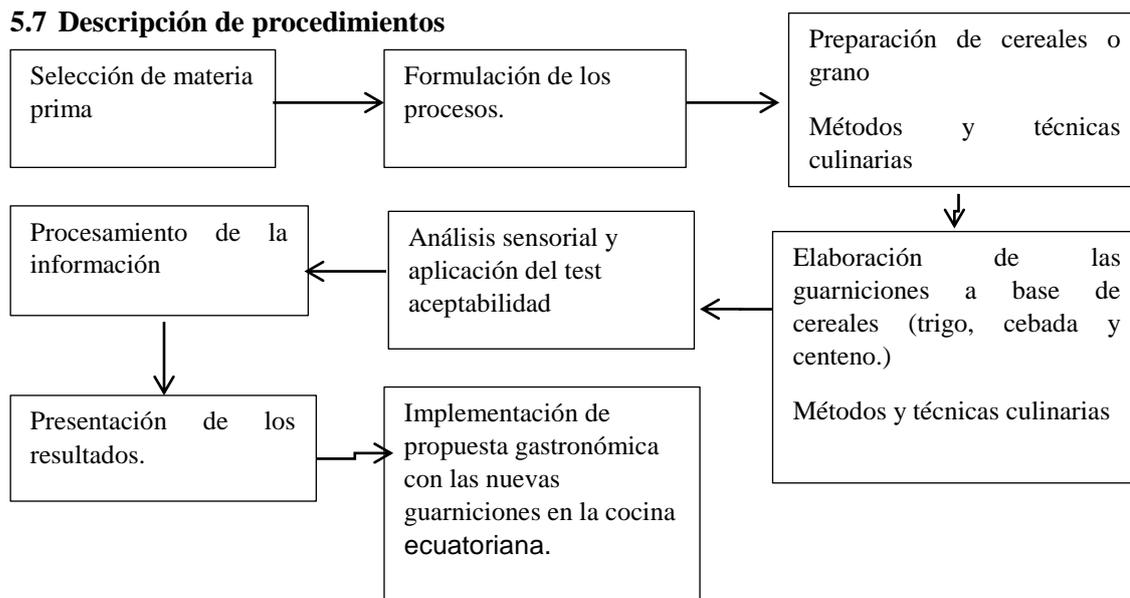


Figura 6-5: Descripción de los procedimientos
Realizado por: Edgar León, 2017

5.7.1 Selección de materia prima

Para la elaboración de guarniciones a bases de cereales (trigo, cebada y centeno) se investigó todas las propiedades de los cereales, valores nutricionales, característica organoléptica y sus beneficios, la materia prima para realizar guarniciones debe cumplir con la siguiente característica.

Característica organoléptica.

Los productos que se va utilizar en la elaboración de guarniciones deben cumplir con una característica de calidad en su color, olor, textura, para alcanzar los estándares que cumple una guarnición.

5.7.2 Elaboración de las guarniciones a base de cereales (trigo, cebada y centeno.)

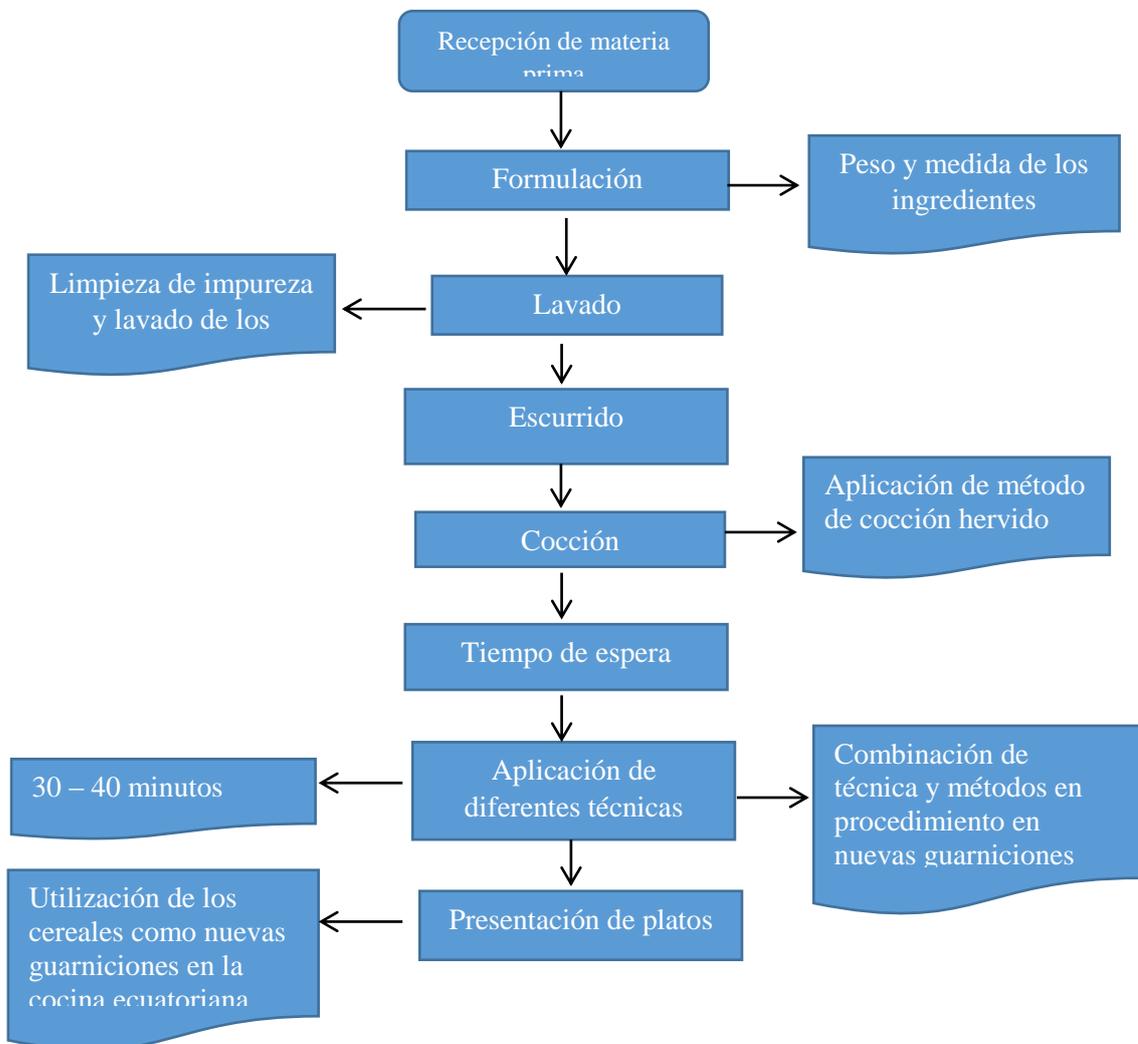


Figura 7-5: Elaboración de guarniciones a base de cereales
Realizado por: Edgar León, 2017

5.8 Procedimientos

Recepción de materia prima: para elaborar guarniciones se seleccionó materia prima de calidad por su color, olor, textura. La característica organoléptica de los cereales para la elaboración debe ser:

Color: blanco

Olor: agradable

Textura: firme

Para realizar las preparaciones de calidad y cumplir con los parámetros de las guarniciones debe seguir los siguientes procedimientos.

Lavado: para realizar este procedimiento primero desinfectamos todo el utensilio que vamos a utilizar, a continuación, en un mesón de trabajo colocamos los cereales para retirar las impurezas tales como, paja, piedras y otros materiales externos. Luego agregamos en un recipiente todos los cereales para lavar siempre debe lavar en agua corriente hasta aclarar agua y escurrir bien antes de cocinar, el lavado elimina exceso de almidón del grano.

Cocción: la cocción de los cereales debe ser al dente (textura firme no duro, para cocinar los cereales debe utilizar una cacerola grande para evitar que quede pegajoso o quemado, tiene que tener suficiente espacio para remover en caso de ser necesario, de esta manera los cereales pueden abrirse con facilidad. Las cantidades para preparar un arroz normal sugeridas por el Larousse Gastronómico son:

- 65g (2 1/2 onza, 1/3 taza) por ración como plato principal.
- 25 g (1 onzas, 2 cucharadas) por ración para un entremés.
- 40g (1 1/2 onzas, 3 cucharadas) por ración para un postre.
- 50g (2 onzas) sin cocinar por persona para arroces pilafs (arroces estilo orientales).
- 25-40g (1-1 1/2 onzas) por persona para ensaladas.
- 15-20g (1/2 - 3/4 onzas) por persona para pudding de arroz

Aplicación de diferentes técnicas: para realizar guarniciones se recopiló métodos, técnicas existentes y aplicar en nuevos productos como guarniciones de trigo, cebado y centenas las técnicas y métodos que se utilizó son:

Concentración

- Gratinado

Expansión

- Vapor
- Hervido
- Fritura profunda
- Salteado

Mixta

- Horneado
- Frito
- Terrina
- Pilaf
- Pastas
- Puré
- Risotto
- Gratinado

5.9 Aplicación de test de aceptabilidad

Para determinar la aceptabilidad del producto y estandarizar los productos de mayor aceptabilidad en la cocina ecuatoriana se aplicó un test de aceptabilidad a los a los 10 profesionales en el área gastronómica (escuela de Gastronomía), por su amplio conocimientos y experiencias los docentes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, lo abalizan.

5.10 Procesamiento de la información

Con la información obtenida se procesó de forma manual, utilizando pasteles, barras, líneas, histogramas, etc.

5.11 Presentación de los resultados.

Con los productos de mayor aceptabilidad de los resultados obtenidos, se realizó una propuesta gastronómica en la cocina Ecuatoriana.

5.12 Implementación de propuesta gastronómica con las nuevas guarniciones en la cocina ecuatoriana.

Finalmente se realizó la receta estándar con la guarnición de cereales de mayor aceptabilidad en los platos más representativos del Ecuador.

5.12 Diseño metodológico

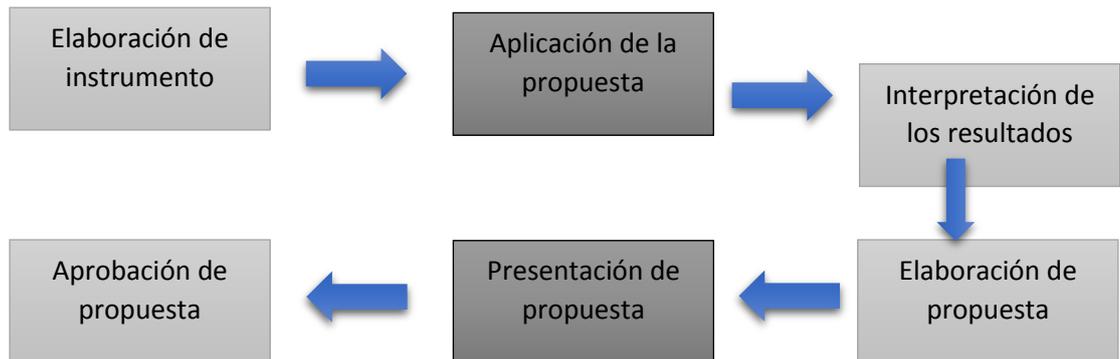


Figura 8-5: Diseño metodológico de la investigación

Realizado por: Edgar León, 2017

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente estudio se obtuvieron los resultados a través de los siguientes instrumentos.

- Análisis sensorial
- Test de aceptabilidad

6.1 Análisis sensorial

Según (Ylimaki, 2013) define que “El análisis sensorial es una ciencia multidisciplinaria en la que se utilizan panelistas humanos que emplean los sentidos de la vista, olfato, gusto, tacto y oído para medir las características sensoriales y la aceptabilidad de los productos alimenticios, y de muchos otros materiales”(p.24). No existe ningún otro instrumento que pueda reproducir o reemplazar la respuesta humana; por lo tanto, la evaluación sensorial resulta un factor esencial en cualquier estudio sobre alimentos. El análisis sensorial es aplicable en muchos sectores, tales como desarrollo y mejoramiento de productos, control de calidad, estudios sobre almacenamiento y desarrollo de procesos.

El proceso de aceptación de los alimentos

Básicamente, la aceptación de los alimentos es el resultado de la interacción entre el alimento y el hombre en un momento determinado. Por un lado, las características del alimento (composición química y nutritiva, estructura y propiedades físicas) y por otro, las de cada consumidor (genéticas, etarias, estado fisiológico y psicológico) y las del entorno que le rodea (hábitos familiares y geográficos, religión, educación, moda, precio o conveniencia de uso), influyen en su actitud en el momento de aceptar o rechazar un alimento (Costell, 2011).

Para aplicar el análisis sensorial de los productos se realizaron los siguientes procedimientos.

- Elaboración de receta estándar
 - Experimentación de las guarniciones
 - Análisis bromatológico de las guarniciones.
 - Descripción de los resultados.
 - Estandarización de las guarniciones.
- a. Receta estándar: para elaborar receta estándar se estudió las técnicas, métodos y los ingredientes que se necesita para cada preparación de guarniciones.

- b. Análisis bromatológico de los cereales: se realizaron diferentes experimentos con las guarniciones ejemplo: combinación de color, olor, sabores y texturas de cada guarnición se resume en el siguiente cuadro.

Elaboración de guarniciones trigo, cebada y centeno

Para elaborar guarniciones de cereales se utilizó dos tipos de experimentos la cantidad de agua en el método de cocción aplicada.

Tabla 6-6: Equipos y utensilios utilizados

Equipos	Marca	Descripción	Función
Cocina	Millenium	Equipo en el cual se realiza los procesos de cocción de los cereales.	Cumple la función de modificar las características organolépticas de las guarniciones.
Balanza	Electrónico digital ohau	Equipo utilizado para pesar los ingredientes con exactitud.	Pesar los ingredientes correctamente para su formulación adecuada y correcta.
Jarra medidora	Ibili	Utilizado la cantidad exacta de líquido que se va utilizar con exactitud.	Medir con exactitud la cantidad de líquido que se utilizó en la cocción.
Cacerola	Oncó	Utilizado para la cocción de diferentes cereales.	Clarificar modificar las texturas de las guarniciones.
Cucharas	Alpaca	Utilizado para remover los ingredientes	Utensilio indispensable para revolver el producto.
Papel aluminio	Alumark	Utilizado para mantener la temperatura en la cocción	Ayuda mantener temperatura necesaria para su cocción adecuada.

Realizado por: Edgar León, 2017

Tabla 7-6: Elaboración de arroz blanco utilizando técnica de absorción

		Nombre de guarnición: Arroz		Numero de experimento: 001
		Técnica de aplicada: absorción		Tiempo de preparación: 20 minutos
Cantidad	Unidad	Ingrediente	Mise en place	Procedimiento
250	gr	Arroz blanco	Lavado	1.- Lavar bien el arroz para quitar el exceso de almidón de arroz con abundante agua fría . 2.- hervir el agua °C 90, agregar arroz. 3.- Luego agregar sal y aceite. 4.- Cocinar durante 15 minutos a temperatura medio. 5.- Cuando el líquido se evapora y absorbe el arroz en su totalidad cocinar durante 5 minutos a una temperatura baja.
500	ml.	Agua	Caliente	
15	Gr.	Sal		
30	gr	Aceite		

Fuente: Salazar, 2015

Realizado por: Edgar León, 2017

Tabla 8-6: Formulación n° 001 del trigo

		Nombre de guarnición: trigo		Numero de experimento: 001
		Técnica de aplicada: absorción		Tiempo de preparación: 20 minutos
Cantidad	Unidad	Ingrediente	Mise en place	Procedimiento
250	gr	Trigo	Remojado	1.- lavar bien trigo con abundante agua fría y remojar durante 20 minutos para facilitar la cocción. 2.- hervir agua °C 90 y agregar el trigo. 3.- luego sal y aceite.
500	ml.	Agua	Caliente	
15	Gr.	Sal		
30	gr	Aceite		
Observación: A cocinar durante 20 minutos el líquido se evapora y absorbe en su totalidad el trigo.				
Conclusión El método de cocción que se aplicó al trigo es correcto pero la formulación de dos por uno no fusiona por falta de líquido en su cocción, la textura de guarnición es dura. .				

Fuente: Salazar, 2015

Realizado por: Edgar León, 2017

Tabla 9-6: Formulación n° 001 de cebada

				Nombre de guarnición: Cebada Técnica de aplicada: absorción	Numero de experimento: 001 Tiempo de preparación: 20 minutos
Cantidad	Unidad	Ingrediente	Mise en place	Procedimiento	
250	gr	Cebada	Remojado	1.- lavar bien la cebada con abundante agua fría y remojar durante 30 minutos para facilitar la cocción. 2.- hervir agua a °C 90 y agregar la cebada. 3.- agregar sal y aceite.	
500	ml.	Agua	Caliente		
15	Gr.	Sal			
30	gr	Aceite			
Observación: A cocinar durante 20 minutos el líquido se evapora y absorbe en su totalidad el trigo.					
Conclusión La formulación de dos por uno para elaborar guarnición de cebada no funciona por falta de tiempo de cocción y líquido para dar una textura requerida de una guarnición.					

Fuente: Salazar, 2015

Realizado por: Edgar León, 2017

Tabla10-6: Formulación N° 001 de centeno

				Nombre de guarnición: Centeno Técnica de aplicada: absorción	Numero de experimento: 001 Tiempo de preparación: 20 minutos
Cantidad	Unidad	Ingrediente	Mise en place	Procedimiento	
250	gr	Centeno	Remojado	1.- lavar bien la cebada con abundante agua fría. 2.- hervir agua a °C 90 y agregar centeno. 3.- agregar sal y aceite.	
500	ml.	Agua	Caliente		
15	Gr.	Sal			
30	gr	Aceite			
Observación: A diferencia de otros cereales el centeno a cocinar 20 minutos la textura de guarnición es correcto apto para el consumo.					
Conclusión La formulación de dos por uno para elaborar guarnición de centeno fusiona, pero altera el color de guarnición dado como resultado de color verde oscuro no agradable, por lo cual no funciona la técnica de absorción que se aplicó en la guarnición de centeno.					

Fuente: Salazar, 2015

Realizado por: Edgar León, 2017

Tabla 11-6: Formulación n° 002 del trigo

				Nombre de guarnición: trigo Técnica de aplicada: absorción	Numero de experimento: 001 Tiempo de preparación: 45 minutos
Cantidad	Unidad	Ingrediente	Mise en place	Procedimiento	
250	gr	Trigo	Remojado	1.- lavar bien trigo con abundante agua fría y remojar durante 20 minutos para facilitar la cocción. 2.- hervir agua °C 90 y agregar el trigo. 3.- luego sal y aceite.	
750	ml.	Agua	Caliente		
15	Gr.	Sal			
30	gr	Aceite			
Observación: A cocinar durante 20 minutos el trigo mantiene una consistencia dura por lo cual se agregó 250 ml de agua caliente, se evapora y absorbe el trigo durante 15 minutos más en lapso de este tiempo el grano se cocina para que el grano se suelte y abra se dejó 10 minutos más adicional en llama baja.					
Conclusión El método, formulación de agua y el tiempo de cocción que se aplicó al trigo es correcto por los resultados y las características organolépticas de la guarnición, adecuado y apto para el consumo					

Fuente: Salazar, 2015

Realizado por: Edgar León, 2017

Tabla 12-6: Formulación No. 002 cebada

				Nombre de guarnición: Cebada Técnica de aplicada: absorción	Numero de experimento: 001 Tiempo de preparación: 45 minutos
Cantidad	Unidad	Ingrediente	Mise en place	Procedimiento	
250	gr	Cebada	Remojado	1.- lavar bien la cebada con abundante agua fría y remojar durante 30 minutos para facilitar la cocción. 2.- hervir agua a °C 90 y agregar la cebada. 3.- agregar sal y aceite.	
500	ml.	Agua	Caliente		
15	Gr.	Sal			
30	gr	Aceite			
Observación: A cocinar durante 35 minutos a una temperatura media se evapora y absorbe en su totalidad el líquido, y a una temperatura baja se deja cocinar 10 minutos más adicional para que suelte el grano y abra.					
Conclusión A cocinar durante 45 minutos la guarnición de cebada es apto para el consumo, la formulación de tres por uno para elaborar guarnición de cebada funciona porque da una textura requerida de una guarnición.					

Fuente: Salazar, 2015

Realizado por: Edgar León, 2017

Tabla13-6: Formulación nº 002 de centeno

		Nombre de guarnición: Centeno Técnica de aplicada: absorción		Numero de experimento: 001 Tiempo de preparación: 30 minutos
Cantidad	Unidad	Ingrediente	Mise en place	Procedimiento
250	gr	Centeno	Remojado	1.- Lavar bien centeno con agua fría. 2.- Hervir agua a °C 90 agregar el centeno. 3.- Luego agregar sal 4.- Escurrir cuando el grano este suave. 5.- Agregar 30 ml de aceite. 6.- Cocinar 5 minutos a fuego lento.
150	ml.	Agua	Caliente	
30	Gr.	Sal		
30	gr	Aceite		
Observación: Durante la cocción el centeno produce espuma verde oscuro para mejorar el color quitar la espuma constantemente. Durante 20 minutos el centeno se cocinó listo para escurrir.				
Conclusión Para mejorar el color de guarnición de centeno se cocinó con abundante agua, y se aplicó método de cocción escurrido da como resultado de la guarnición un color café claro brillante un color más atractivo.				

Fuente: Salazar, 2015

Realizado por: Edgar León, 2017

- c. Receta estándar en la elaboración de receta estándar se estandarizó los procedimientos, método de cocción, técnicas y los ingredientes de mayor aceptabilidad en cada guarnición de trigo, cebada y centeno por pax.

6.2 Test de aceptabilidad.

Para realizar test de aceptabilidad se elaboraron los siguientes procedimientos.

- Se realizó Instrumento, test de aceptabilidad con escala hedónica.
-
- Se seleccionó un grupo de estudio para aplicar instrumento
- Se elaboró guarniciones a base de cereales con diferentes métodos.
- Aplicación de instrumentos a grupo de estudio.
- Análisis y tabulación de los resultados.

Instrumento, test de aceptabilidad con escala edénica. - Para elaborar el instrumento se estudiaron las características, color, olor, sabor y textura de cada producto para facilitar a degustador se detalla de acuerdo a las características de guarniciones.

Grupo de estudio. - se seleccionó un grupo de estudio formados por los profesionales en el área gastronómica, ya que su opinión brindara mayor realce al estudio.

Elaboración de guarniciones. -En la elaboración de guarniciones se aplicaron diferentes técnicas y métodos culinarios para obtener 12 tipos de guarniciones de cereales (trigo, cebada y centeno).

Aplicación de instrumentos. - Se realizó en el laboratorio N° 2 de la escuela de gastronomía donde se entregaron las hojas detalladas de cada producto y las guarniciones para degustar las guarniciones.

6.3 Análisis y tabulación de resultados

El neurocientífico y experto en marketing sensorial (Charles Spence) ha realizado algunas declaraciones basadas en sus estudios y concluye que todo influye en el sabor de los alimentos, el envoltorio, el color, el olor, el aspecto, la textura, el lugar en el que se va a comer (S/A, <http://www.nortecorrientes.com>, 2013).

El sabor es la impresión que nos causa un alimento u otra sustancia y está determinado principalmente por sensaciones alucinógenas combinadas y detectadas por el gusto (paladar), el color, olor, sabor y la textura son los atributos más importantes que pueden apreciarse en un alimento. La importancia relativa de cada uno de ellos varía con el tipo de alimento y la ausencia o el deterioro de alguno puede afectar la calidad sensorial del mismo, resultando en una menor aceptación o en el rechazo por parte del consumidor.

- **Guarniciones de trigo**

Tabla 14-6: Análisis sensorial del color, trigo gratinado

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
blanco	2	22%
ámbar	8	78%
negro	0	0%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

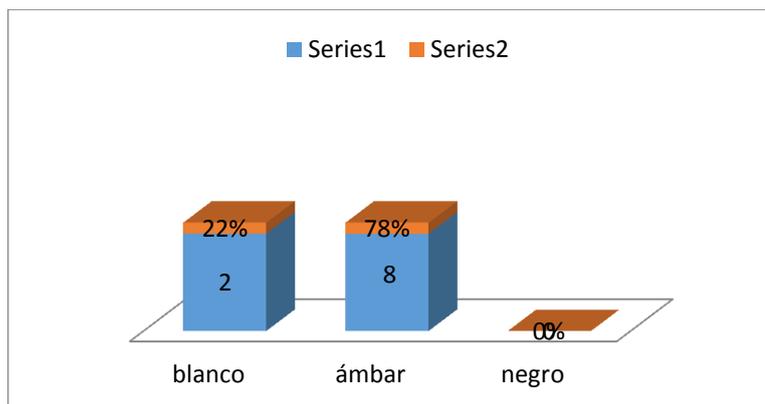


Gráfico 1-6: Análisis sensorial del color, trigo gratinado

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

La guarnición de trigo gratinado se presentó de la siguiente manera el 78 % de los examinadores respondieron color ámbar y 22% color blanco, este alimento se elabora con una combinación de ingredientes en la que prevalecen los lácteos los cuales se fusionan para dar como resultado un gratinado color ámbar por el método de cocción que se aplicó, siendo este el color que predomina.

Tabla15-6: Análisis sensorial del olor, trigo gratinado

INDICADOR	FRECUENCIAABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Agradable	9	89%
Desagradable	1	11%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

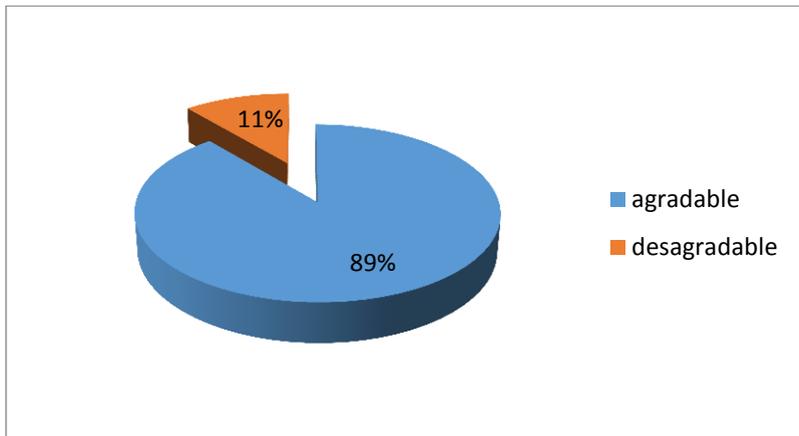


Gráfico 2-6: Análisis sensorial del olor, trigo gratinado

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

El 89 % considera el olor de guarnición agradable y el 11 % indican que es desagradable.

Aunque la mayoría asume un olor agradable, el no alcanzar el 100% en cuanto a la aceptación del olor se manifiesta la necesidad de mejorar en cuanto al aroma de la preparación, creando combinaciones de fragancias que generen sensaciones especiales en el comensal. Utilizando flores, hierbas aromáticas, especias exóticas, o cualquier aroma natural. Uno de los aspectos en la nueva cocina es experimentar con aromas artificiales, creados con componentes químicos que pueden imitar los naturales o crear nuevas sensaciones.

Tabla16-6: Análisis sensorial del sabor, trigo gratinado

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
débil	1	90%
intenso	9	10%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

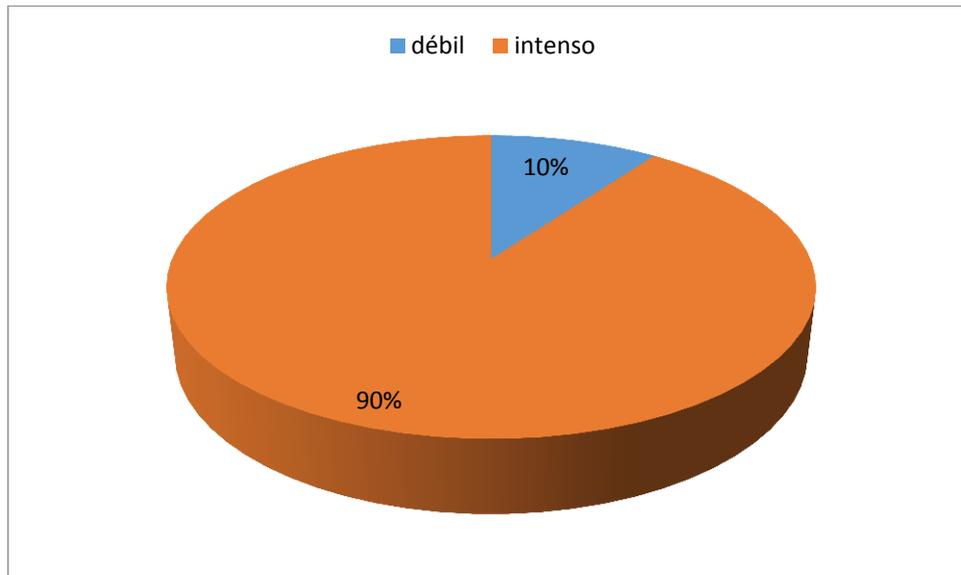


Gráfico 3-6: Análisis sensorial del sabor, trigo gratinado

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

Según los examinadores el 90 % afirman que el sabor de la guarnición que se evalúa es intenso, dado principalmente por el uso de ingredientes como el trigo, queso y el método de cocción gratinado hace que realce el sabor. Lo que nos puede garantizar que el producto tenga una buena aceptación por parte del consumidor.

Tabla 17-6: Análisis sensorial de la textura, trigo gratinado

indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
crujiente	6	60%
dura	2	20%
fibrosa	2	20%
débil	0	0%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

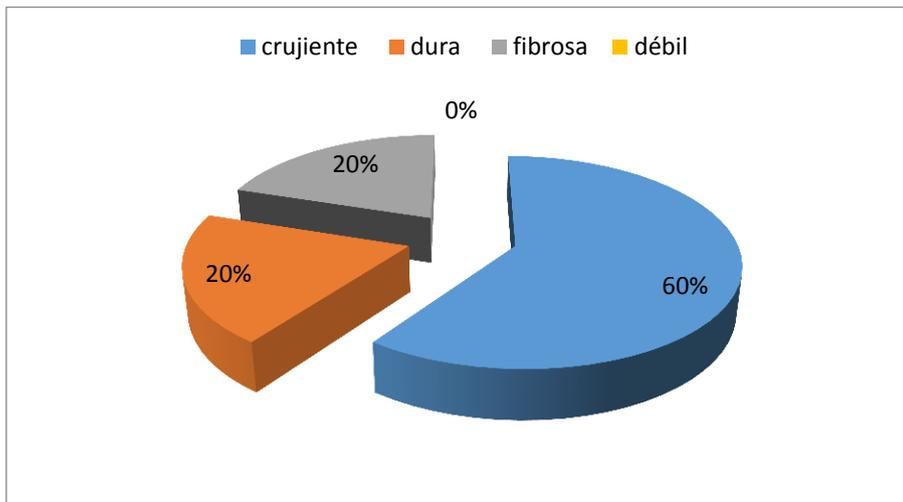


Gráfico 4-6: Análisis sensorial de la textura, trigo gratinado

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

La textura es la propiedad apreciada por los sentidos del tacto, la vista y el oído; se manifiesta cuando el alimento sufre una deformación.

En este tipo de percepción el 60 % de los análisis sensoriales indica que la textura de guarnición es crujiente dado fundamentalmente por la celulosa de paredes rígidas y frágiles que se obtiene de los cereales al eliminar la humedad con el método de cocción, estos alimentos tienen las características que fracturan frágilmente y con poco esfuerzo.

Tabla 18-6: Análisis sensorial del color, falso risotto de trigo

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
blanco	1	10%
ámbar	9	90%
negro	0	0%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

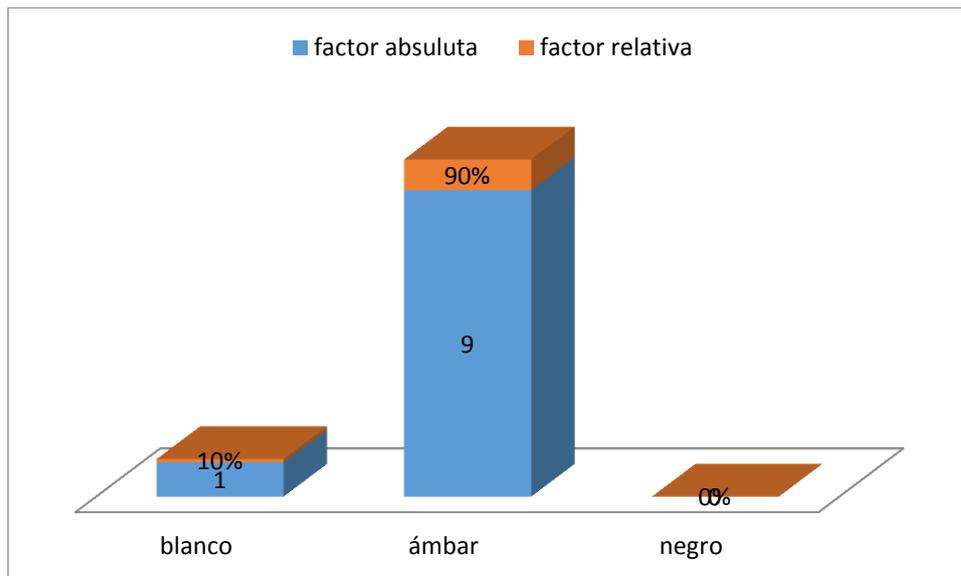


Gráfico 5-6: Análisis sensorial del color, falso risotto de trigo

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

En los datos obtenidos del análisis sensorial el 90 % indica que el color del risotto de trigo es ámbar.

El color de un alimento estimula gran parte de nuestro cerebro, influyendo en nuestras elecciones, lo cual cambia la perspectiva de nuestro apetito, el resultado del color de la guarnición está dado por la combinación de los ingredientes, el color de género principal en el caso del falso risotto de trigo es color café claro para obtener una consistencia y mejorar el color se agregó un porcentaje de crema de leche y como resultado de la formula se presentó un color ámbar.

Tabla 19-6: Análisis sensorial del olor, falso risotto de trigo

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
agradable	10	100%
desagradable	0	0%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

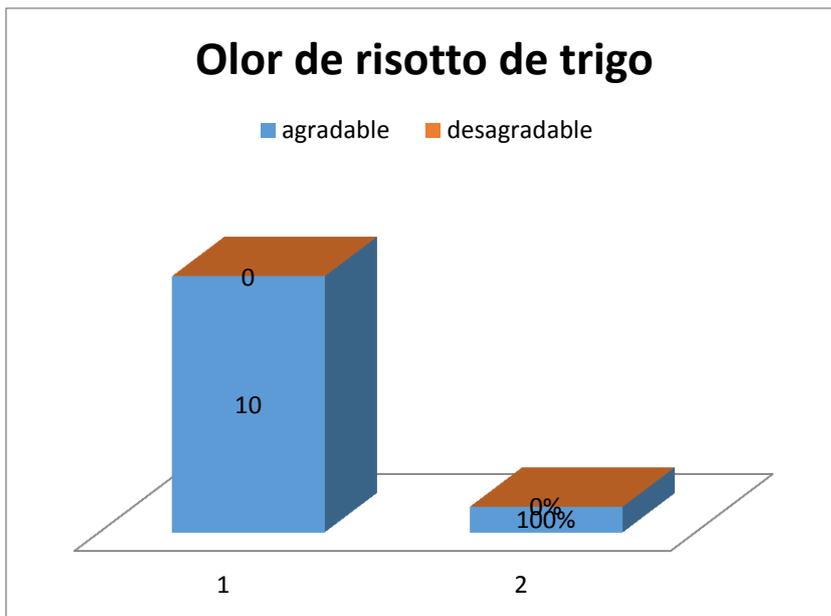


Gráfico 6-6: Análisis sensorial del olor, falso risotto de trigo

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

Se demuestra que al elaborar el falso risotto de trigo con métodos y proceso adecuados se puede conseguir un producto de aroma agradable, justificado por el 100 % de los examinadores.

Tabla 20-6: Análisis sensorial del sabor, falso risotto de trigo

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
débil	0	
intenso	10	100%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

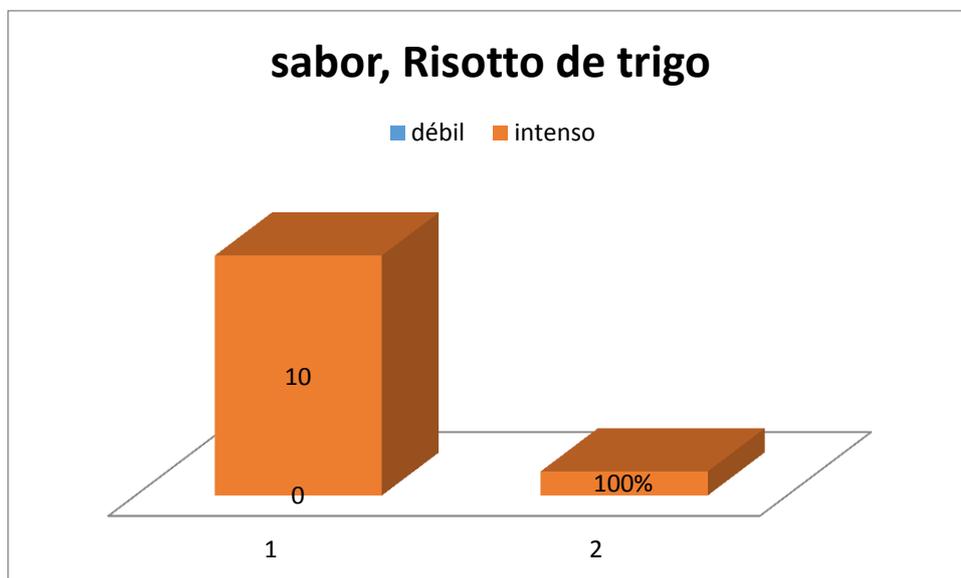


Gráfico 7-6: Análisis sensorial del sabor, falso risotto de trigo

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

El sabor es la impresión que causa un alimento y está determinado principalmente por sensaciones químicas detectadas por el gusto (lengua). El 60 % de lo que se detecta como sabor es procedente de la sensación de olor. El sabor de los alimentos es una preocupación de los cocineros, así como un reto científico para la industria alimentaria. Los saborizantes y los condimentos, sean naturales (especias) o artificiales (números E), se emplean para resaltar o modificar los sabores.

Según el análisis de sabor el 100% de los examinadores indica un sabor intenso, resultado lógico si analizamos lo planteado anteriormente y que el 90% refiere olor agradable.

Tabla 21-6: Análisis sensorial de la textura, falso risotto de trigo

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
crujiente	6	60%
dura	2	20%
fibrosa	2	20%
débil	0	0%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

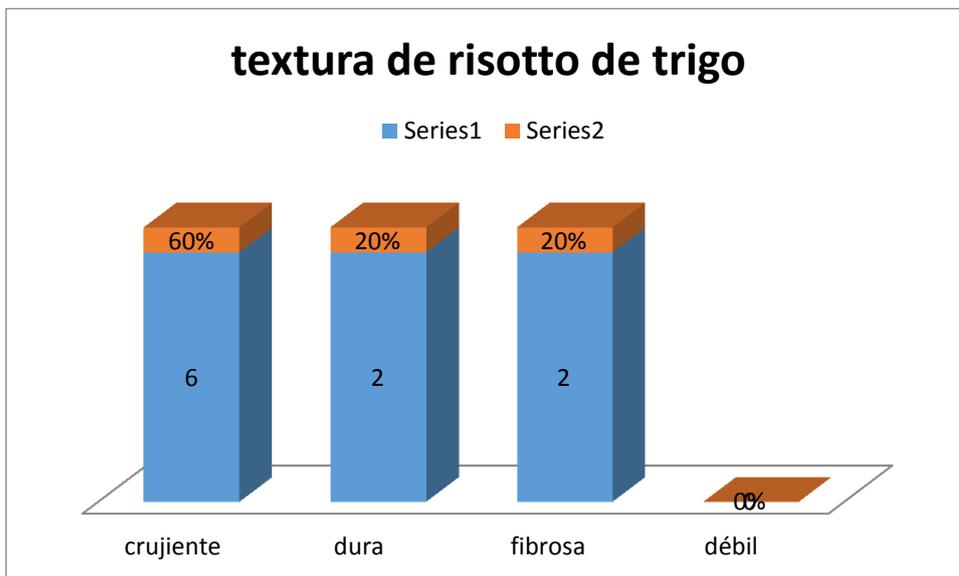


Gráfico 8-6: Análisis sensorial de la textura, falso risotto de trigo

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

Según los resultados obtenidos el 60% de los degustadores califican al falso risotto de trigo como crujiente, dado principalmente por los componentes del cereal, además al proceso y método de elaboración utilizado.

- **Guarniciones de cebada**

Tabla 22-6: Análisis sensorial del color, risotto de cebada

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
blanco	9	90%
ámbar	1	10%
negro	0	0%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

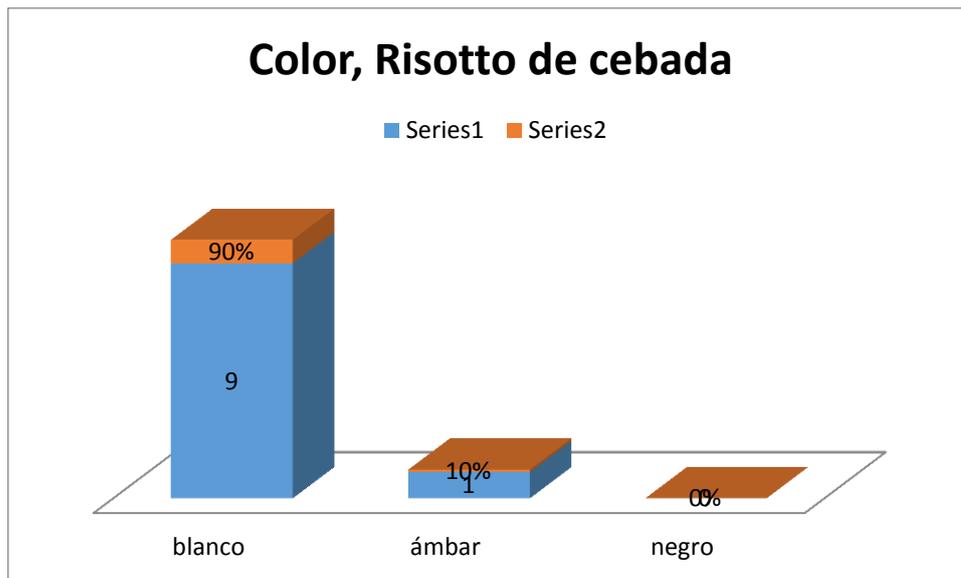


Gráfico 9-6: Análisis sensorial del color, risotto de cebada

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

El color es el aspecto fundamental en la apariencia de la comida que ingresa por nuestros sentidos, desarrolla funciones relacionadas con la interpretación de los estímulos visuales, así como la relación de la información visual recibida con experiencias visuales pasadas, lo que permite reconocer y apreciar lo que se está viendo.

El 90 % de los análisis indican que el color de la guarnición es blanco dada por la combinación de lácteos, aplicación de técnicas y métodos de cocción.

Tabla 23-6: Análisis sensorial del olor, risotto de cebada

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
agradable	10	100%
desagradable	0	0%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

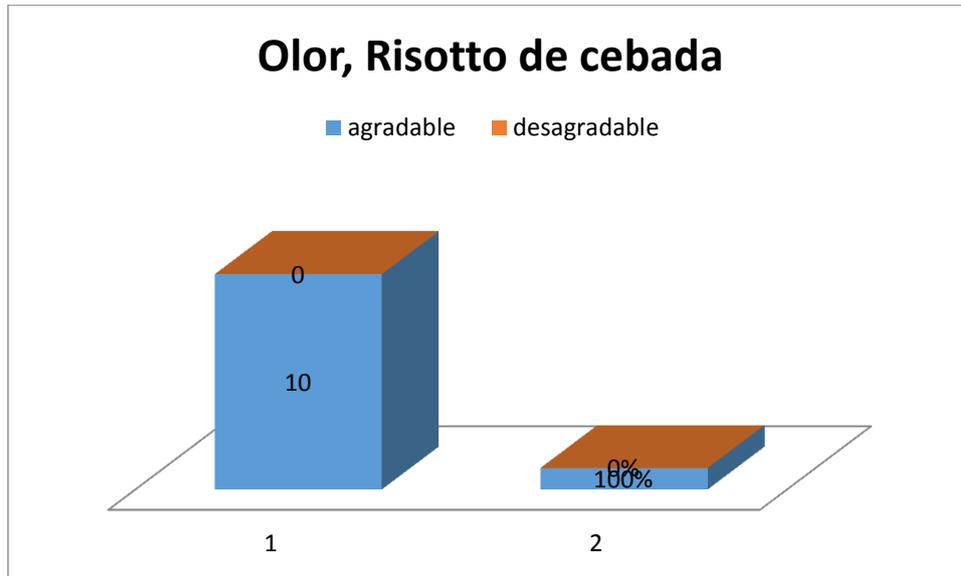


Gráfico10-6: Análisis sensorial del olor, risotto de cebada

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

Los alimentos, además de ser nutricionalmente adecuados y seguros, resultan apetecibles desde el punto de vista sensorial. El aroma es una propiedad organoléptica que viene dada por diferentes sustancias volátiles presentes en los alimentos, bien de manera natural u originada durante su procesado.

El 100 % de los datos obtenidos indican que el olor de guarnición es agradable, lo convierte en un alimento aceptable donde fue adecuada la combinación de ingredientes.

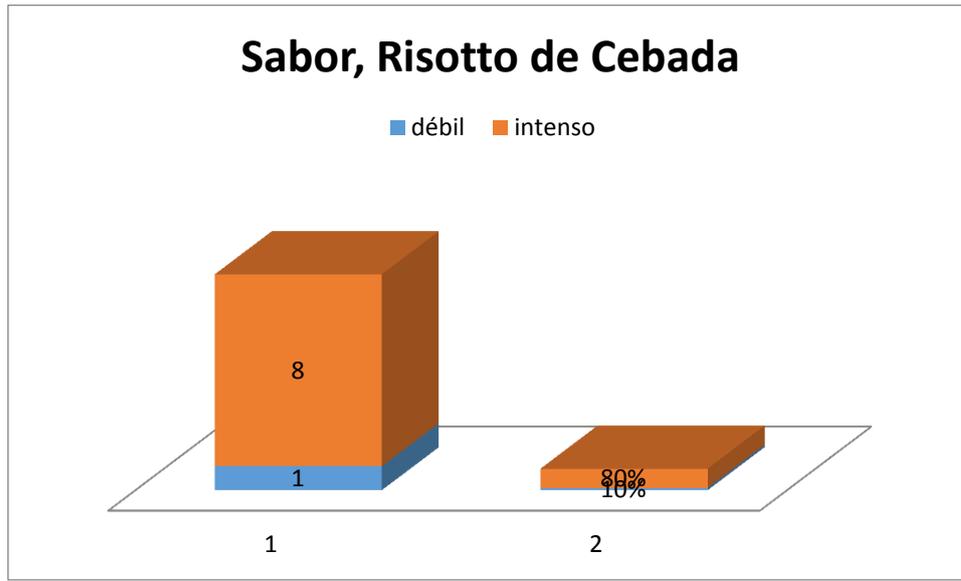
Tabla 24-6: Análisis sensorial del sabor, risotto de cebada

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
débil	0	
intenso	10	100%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

Gráfico 11-6: Análisis sensorial del sabor, risotto de cebada



Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

El sabor es un elemento fundamental en un alimento que determina las sustancias químicas detectada por el gusto (paladar) a través del sabor se puede identificar el género principal que se aplicó al preparar los alimentos.

En el presente estudio el 90 % de los resultados afirman que el sabor es intenso, en este caso no se alteran los saborizantes que se utilizaron al elaborar la guarnición, las combinaciones y métodos que se aplicaron fueron correctos.

Tabla 25-6: Análisis sensorial de textura, risotto de cebada

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
crujiente	6	60%
dura	2	20%
fibrosa	2	20%
débil	0	0%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

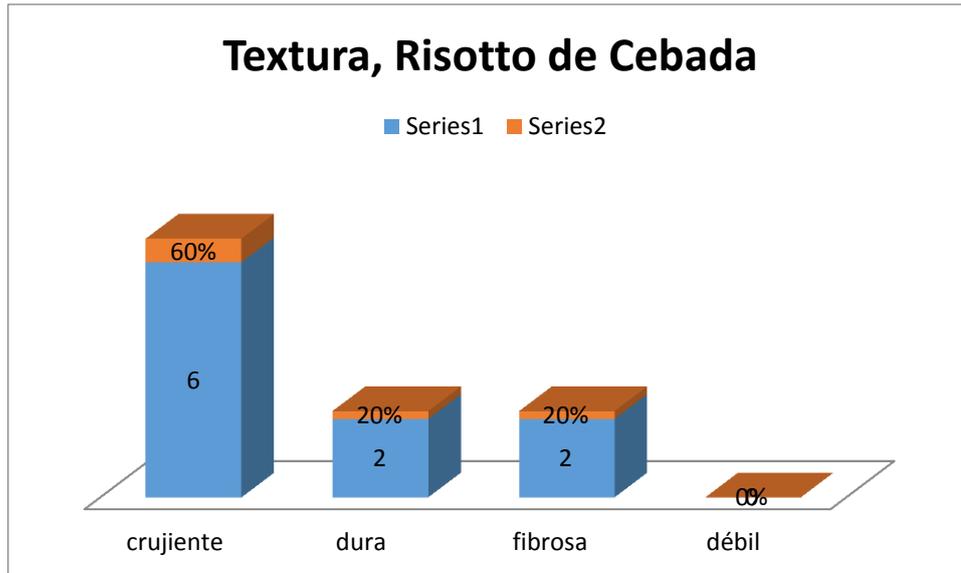


Gráfico 12-6: Análisis sensorial de la textura, risotto de cebada

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

Al analizar los resultados el 60 % indica que la guarnición es crujiente debido al método y proceso de producción haciendo así agradable para los degustadores y siendo aceptable por los consumidores donde prefieren una guarnición suave y crujiente a una débil y dura.

- **Guarniciones de centeno**

Tabla 26-6: Análisis sensorial del color, risotto de centeno

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
blanco	0	0%
ámbar	2	20%
negro	8	80%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

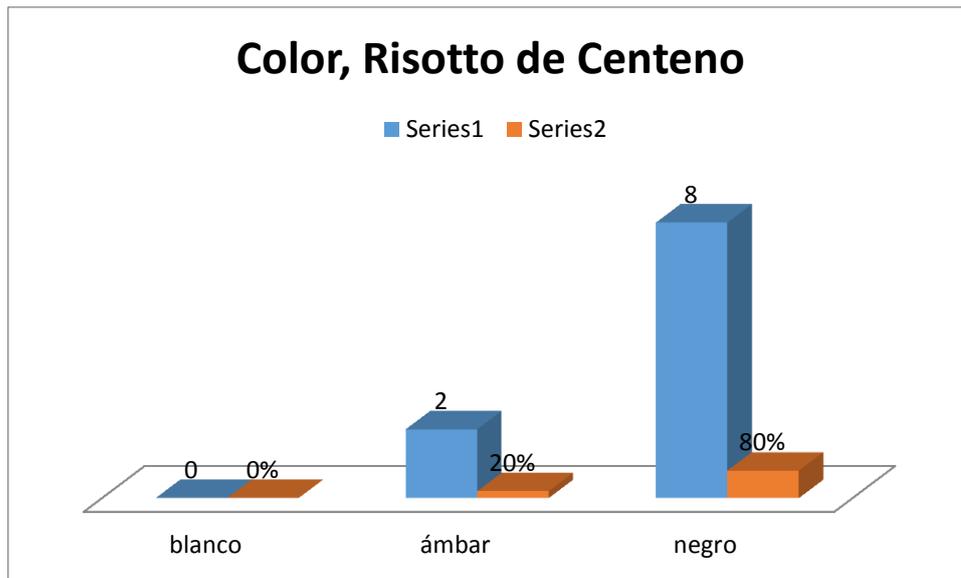


Gráfico 13-6: Análisis sensorial del color, risotto de centeno

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

Según los examinadores el color de la guarnición risotto de centeno es color negro en un 80 %.

El resultado del color de esta guarnición depende del género principal en este caso el centeno es de color café oscuro al aplicar técnicas y métodos de cocción da un resultado de color café oscuro o negro, predominando el color impuesto por el ingrediente mayoritario.

Tabla 27-6: Análisis sensorial del olor, risotto de centeno

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
agradable	10	100%
desagradable	0	0%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

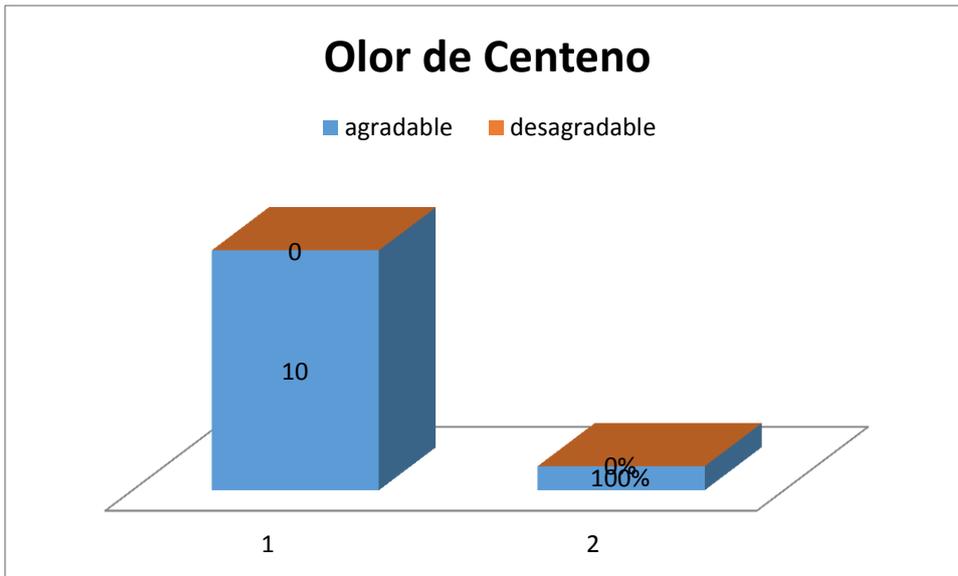


Gráfico14-6: Análisis sensorial del olor, risotto de centeno

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

Según los datos obtenidos el 100 % indica un olor agradable en el risotto de centeno, por lo que tiene aceptabilidad el producto y la utilización de los ingredientes y el método de cocción es correcto.

Tabla 28-6: Análisis sensorial del sabor, risotto de centeno

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
débil	0	
intenso	10	100%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

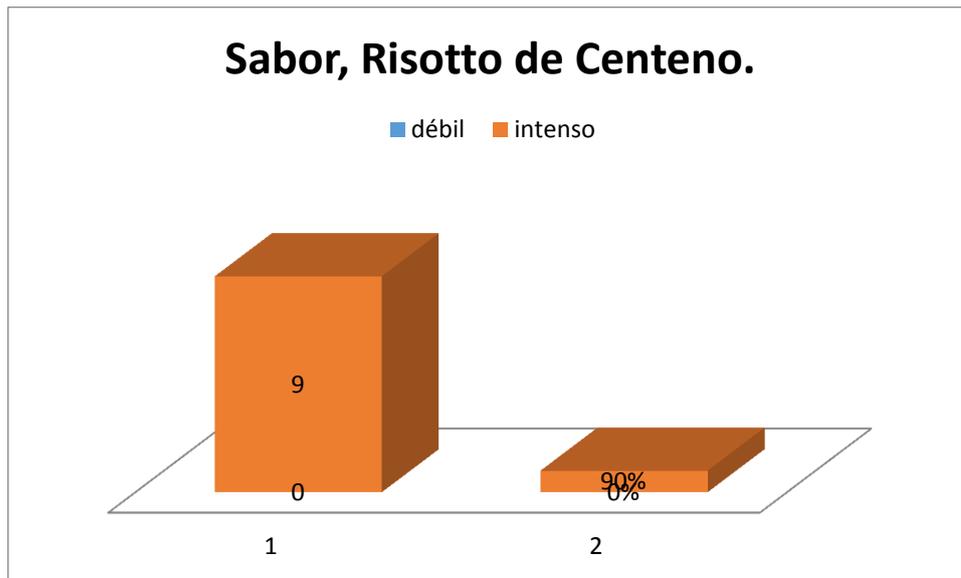


Gráfico 15-6: Análisis sensorial del sabor, risotto de centeno

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

Los análisis sensoriales indican que el sabor de las guarniciones es un 90% es intenso, resultado que está relacionado con el olor el cual fue agradable por la mayoría de los examinadores, siendo un alimento de buena aceptación.

En el presente estudio el sabor no altera al género principal al aplicar nuevos métodos y combinaciones de los ingredientes en un alimento tradicional sin perder su sabor, aroma y valor nutricional del alimento, lo que hace tener un valor agregado la propuesta de las guarniciones.

Tabla 29-6: Análisis sensorial de la textura, risotto de centeno

Indicador	Factor absoluta	Factor relativa
crujiente	6	60%
dura	2	20%
fibrosa	2	20%
débil	0	0%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

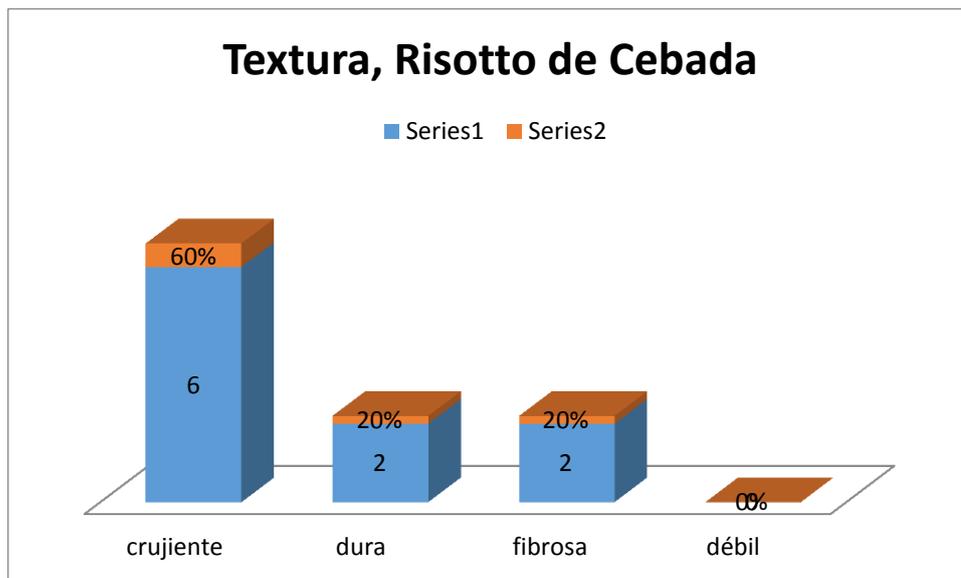


Gráfico 16-6: Análisis sensorial de la textura, risotto de centeno

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

Según los datos obtenidos el 60 % de los análisis sensoriales indican que la textura de la guarnición es crujiente, este varía según el tiempo y la temperatura empleada en el proceso de la cocción, por eso algunos refieren que es algo fibrosa o dura, aunque predomina la textura de tipo crujiente siendo este una de las características deseadas por los consumidores.

Tabla 30-6: Análisis sensorial del color, pilaf de trigo

pilaf de trigo		
indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
blanco	2	20%
ámbar	7	70%
negro	1	10%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

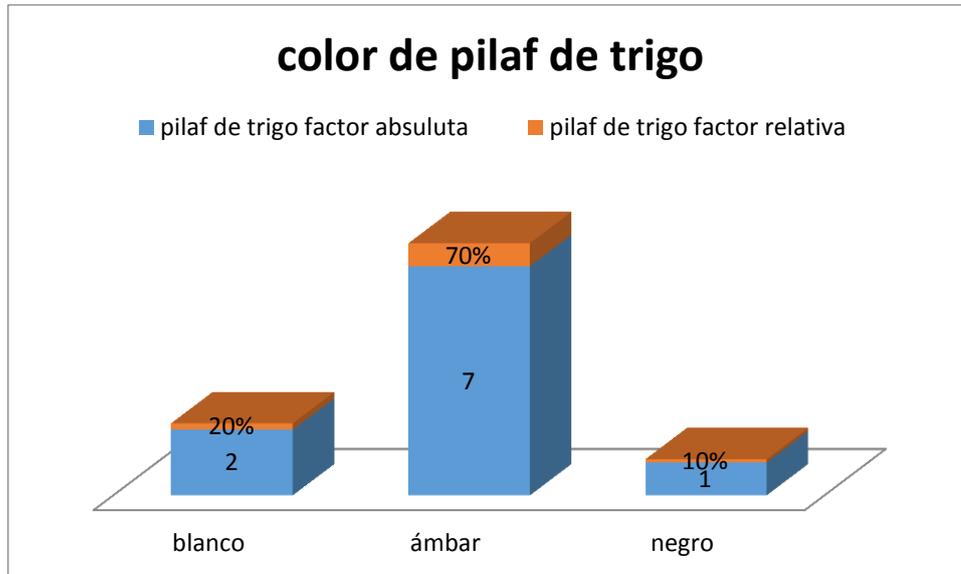


Gráfico 17-6: Análisis sensorial del color, pilaf de trigo

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

El trigo antes de procesado tiene un color café claro para elaborar guarniciones primero se le debe retirar las cascara dándonos como resultado un grano de color crema o anaranjado, al realizar el proceso de cocción el color cambia tornándose ámbar como se evidencia en el análisis sensorial con un 70%.

Tabla 31-6: Análisis sensorial del olor, pilaf de trigo

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
agradable	10	100%
desagradable	0	0%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

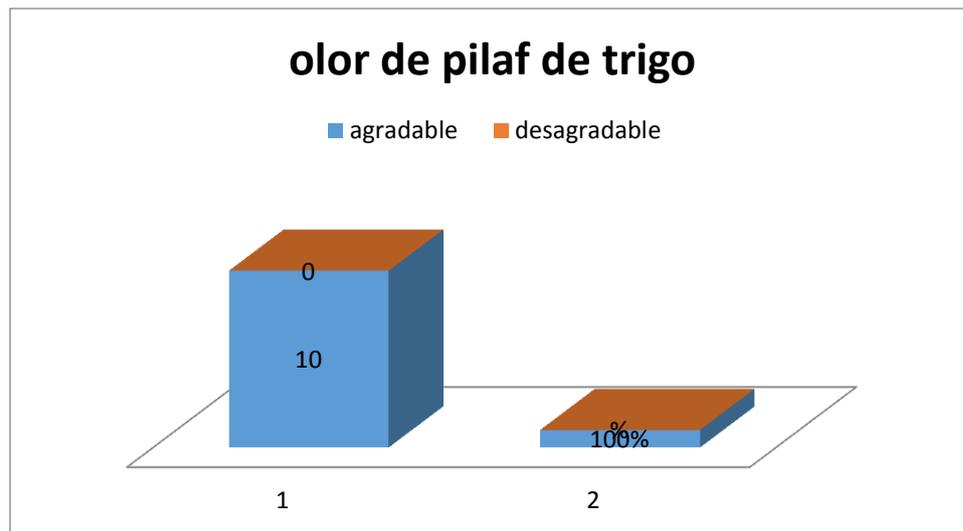


Gráfico 18-6: Análisis sensorial del olor, pilaf de trigo

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

Los resultados arrojan que el 100 % de la guarnición tienen un olor agradable esto se debe a la combinación de especies al momento de la elaboración del pilaf de trigo que hace que realce su aroma haciéndolo agradable.

Tabla 32-6: Análisis sensorial del sabor, pilaf de trigo

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
débil	2	20%
intenso	8	80%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

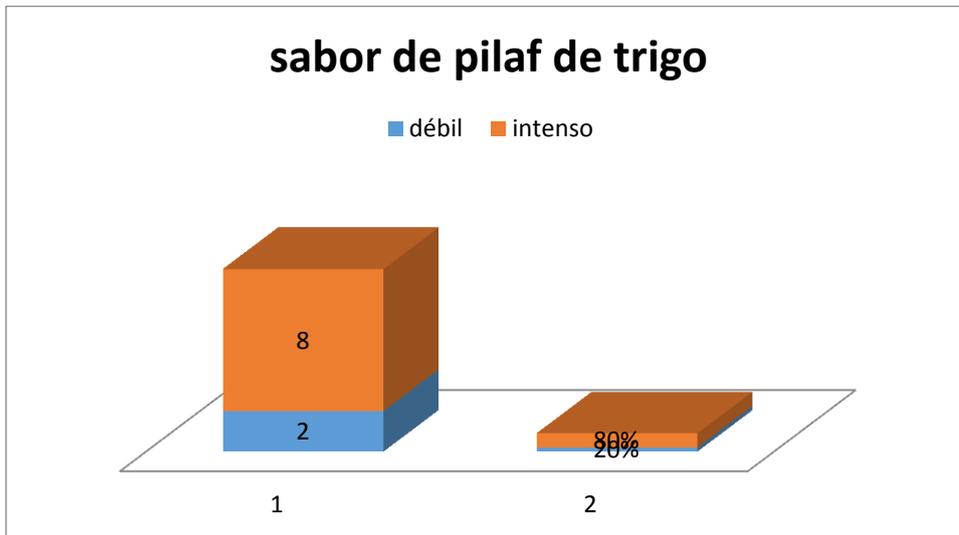


Gráfico 19-6: Análisis sensorial del sabor, pilaf de trigo

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

Para elaborar pilaf de trigo se utilizó diferentes tipos de saborizantes y especias para concentrar el sabor sin alterar el sabor de género principal. Los análisis afirman que el sabor es intenso en un 80% por el análisis sensorial.

Tabla 33-6: Análisis sensorial de la textura, pilaf de trigo

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Crujiente	3	30%
Dura	2	20%
fibrosa	4	40%
débil	1	10%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

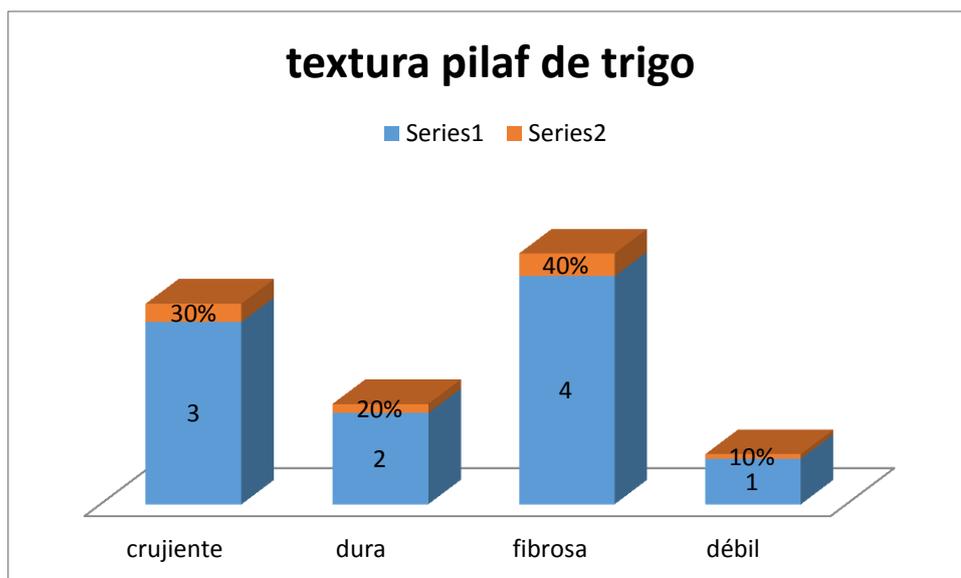


Gráfico 20-6: Análisis sensorial de la textura, pilaf de trigo

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

El trigo por el grado de adhesión entre la proteína, y almidón y otros componentes depositados en las células del endospermo definen que tan duro es el grano. Según el método de cocción que se utilizó al elaborar pilaf de trigo da como resultado un grano crujiente. La diferencia de la textura depende del tiempo de cocción y la temperatura. Según el estudio de esta propuesta el 60 % ratifica que la textura es crujiente, por lo que prevalece este tipo de textura en las propuestas de guarniciones donde el ingrediente principal son los cereales.

Tabla 34-6: Análisis sensorial de color, pilaf de cebada

pilaf de Cebada		
indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
blanco	7	70%
ámbar	3	30%
negro	0	0%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

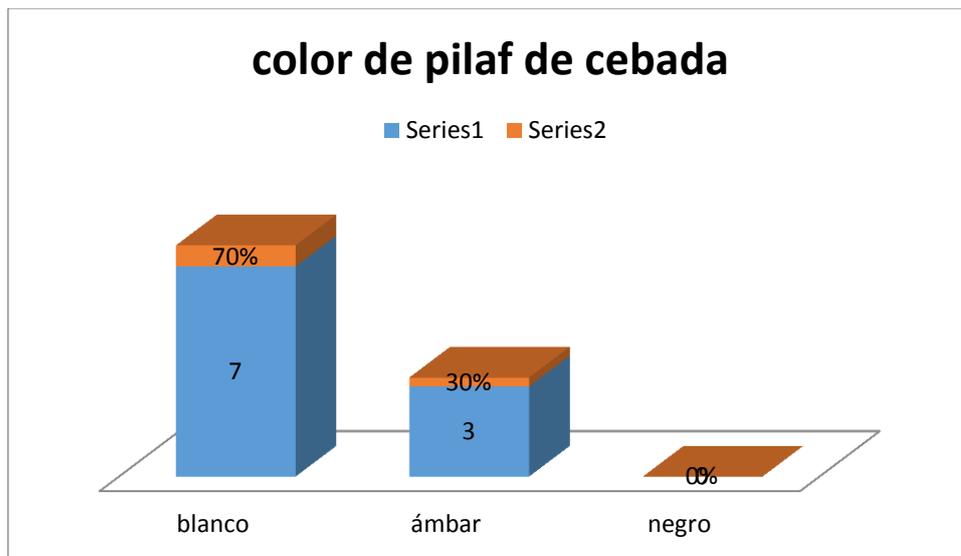


Gráfico 21-6: Análisis sensorial del color, pilaf de cebada

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

La cebada con cascara es de color café, para utilizar en la elaboración culinarias es necesario retirarla utilizando el método de pilado donde se aíslan del grano totalmente el resultado del proceso da un color crema, al aplicar el método de cocción cambia predominando el color blanco.

Los análisis de este estudio establecen que el 70 % indican que el color de la guarnición es blanco. Lo que ratifica lo anteriormente explicado.

Tabla 35-6: Análisis sensorial del olor, pilaf de cebada

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
agradable	9	90%
desagradable	1	10%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

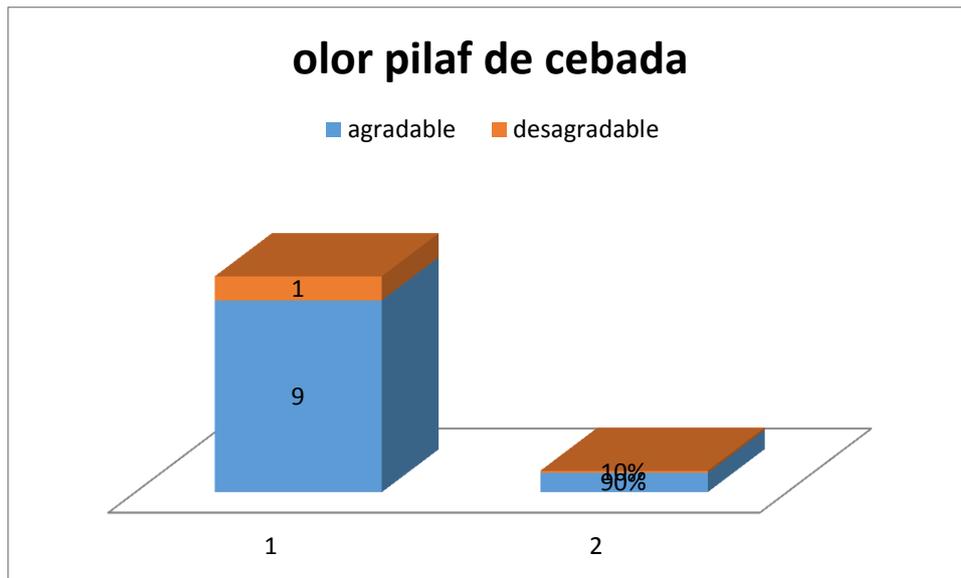


Gráfico 22-6: Análisis sensorial del olor, pilaf de cebada

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

El olor es la combinación de fragancias que generan sensaciones especiales en el comensal. Se utilizan flores, hierbas aromáticas, especias exóticas, o cualquier aroma natural. Según los resultados el 90 % afirman que el olor es agradable, por lo que nos puede garantizar la aceptación del alimento por los consumidores.

Tabla 36-6: Análisis sensorial del sabor, pilaf de cebada

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
débil	2	20%
intenso	8	80%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

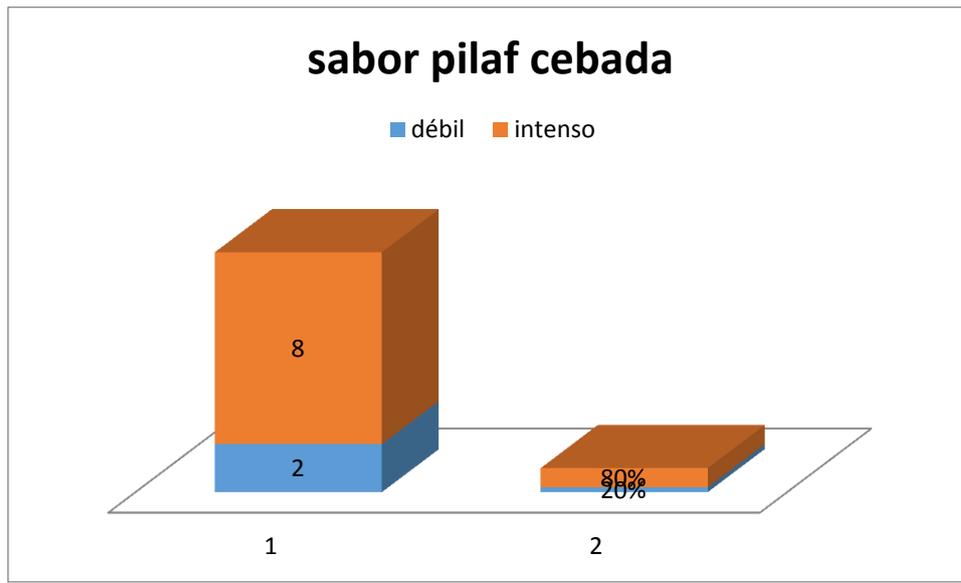


Gráfico 23-6: Análisis sensorial del sabor, pilaf de cebada

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

La propiedad de un alimento es lo que diferencia uno de otro ya que si se prueba un alimento con los ojos cerrados y la nariz tapada, solamente se podrá juzgar si es dulce, salado, amargo o ácido. En cambio, en cuanto se perciba el sabor, se podrá decir de qué alimento se trata. El sabor es una propiedad química, ya que involucra la detección de estímulos disueltos en agua, aceite o saliva por las papilas gustativas, así como en la mucosa del paladar y el área de la garganta.

En el presente estudio se puede observar que el 80 % de los análisis indican que el olor es intenso, el estudio ratifica que se puede identificar el género principal que se utilizó en la preparación, siendo las especies las que hacen que realcen un olor intenso acompañado de un sabor agradable.

Tabla 37-6: Análisis sensorial de la textura, pilaf de cebada

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
crujiente	3	30%
dura	3	30%
fibrosa	4	40%
débil	0	0%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

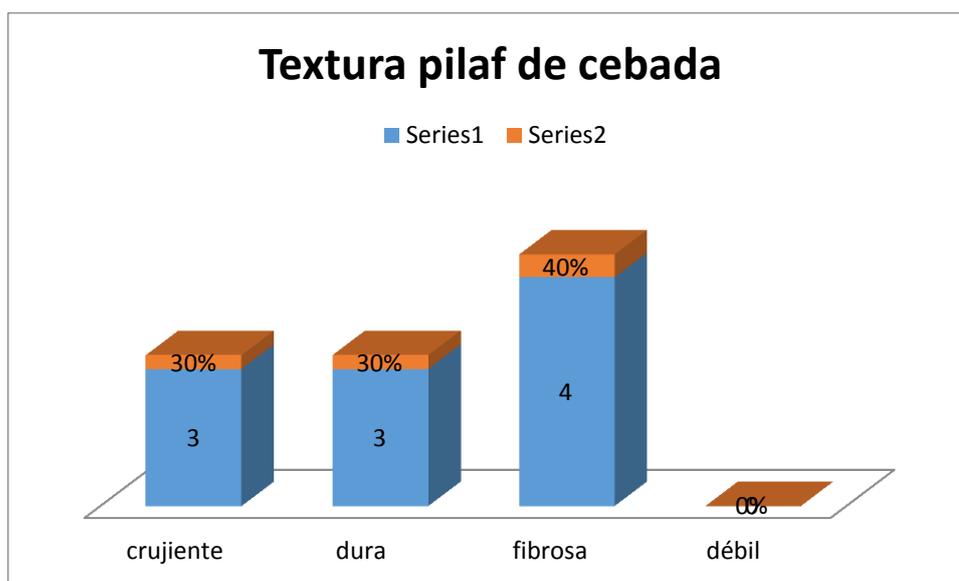


Gráfico 24-6: Análisis sensorial de la textura, pilaf de cebada

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

La textura es la propiedad apreciada por los sentidos del tacto, la vista y el oído; se manifiesta cuando el alimento sufre una deformación. La textura no puede ser percibida si el alimento no ha sido deformado; es decir, por medio del tacto podemos decir, si el alimento está fibroso, duro o blando al hacer presión sobre él. Al morder un alimento empezara a manifestar más atributos de textura como el crujido, detectado por el oído y al masticarse, el contacto de la parte interna con las mejillas.

Los resultados arrojaron que el 40 % de los análisis indican de la textura de las guarniciones es fibrosa el método de cocción que se utilizó en la preparación no es adecuado para adquirir una textura crujiente que es la que prevalece en estos tipos de alimentos, por lo que se debe utilizar otros métodos o evaluar tiempo de cocción o el rango de temperatura.

Tabla 38-6: Análisis sensorial del color, pilaf de centeno

pilaf de centeno		
indicador	frecuencia absoluta	frecuencia relativa
blanco	0	0%
ámbar	6	20%
negro	4	80%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

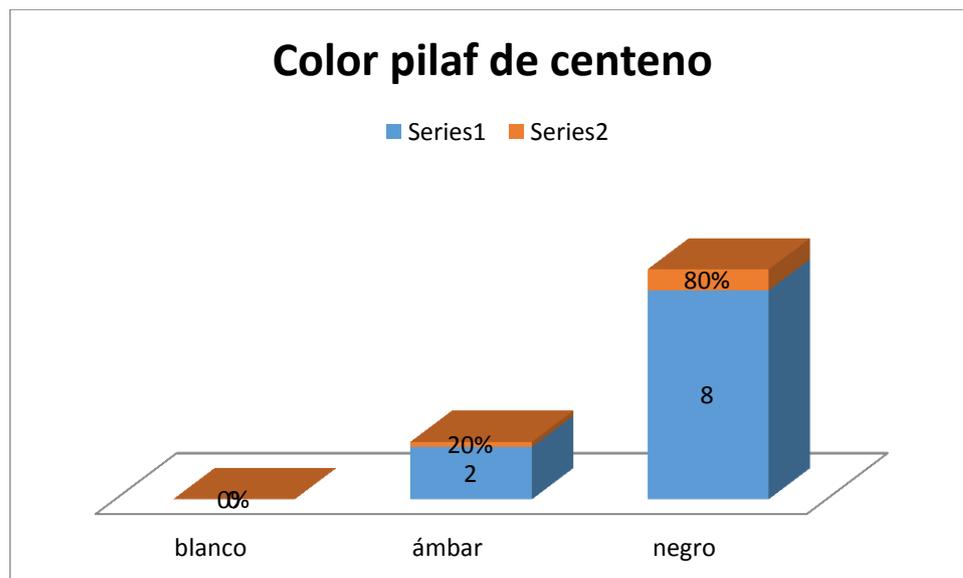


Gráfico25-6: Análisis sensorial del color, pilaf de centeno

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

El centeno antes de ser procesado es de color café para utilizar en las guarniciones se retira la cascara utilizando el método de pilado, al retirar las cascara del grano se obtuvo un color oscuro, al aplicar el método de cocción da un resultado de color café oscuro.

Al analizar los datos obtenidos se establece que el 80 % indican que el color que predomina en la guarnición es negro, resultado esperado según la explicación dada anteriormente.

Tabla39-6: Análisis sensorial del olor, pilaf de centeno

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
agradable	9	90%
desagradable	1	10%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

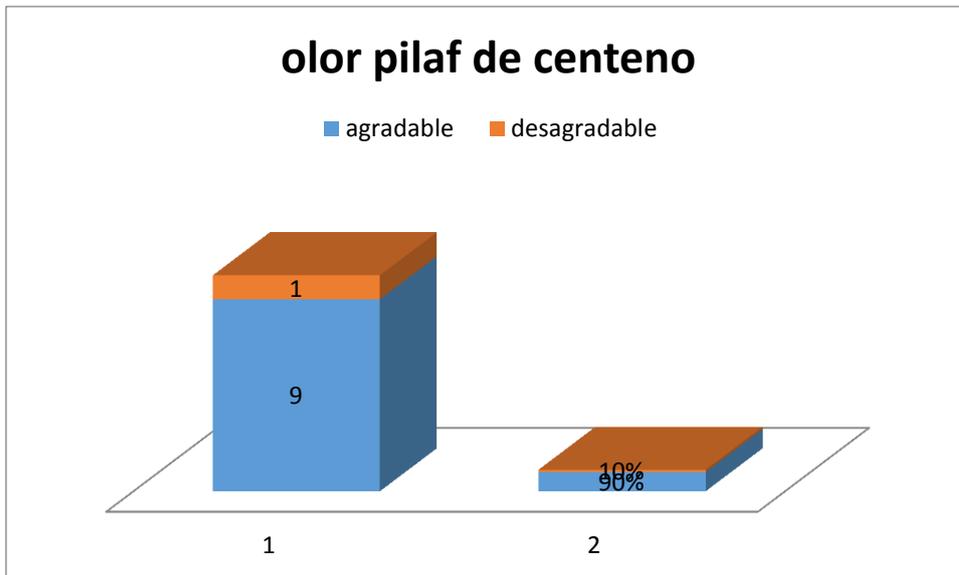


Gráfico 26-6: Análisis sensorial del olor, pilaf de centeno

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

Los resultados obtenidos indican que el 90 % refieren olor agradable en la guarnición dada por la aceptación del olor por las combinaciones de las especies que se utilizaron al elaborar pilaf de centeno.

Tabla 40-6: Análisis sensorial del sabor, pilaf de centeno

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
débil	6	60%
intenso	4	40%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

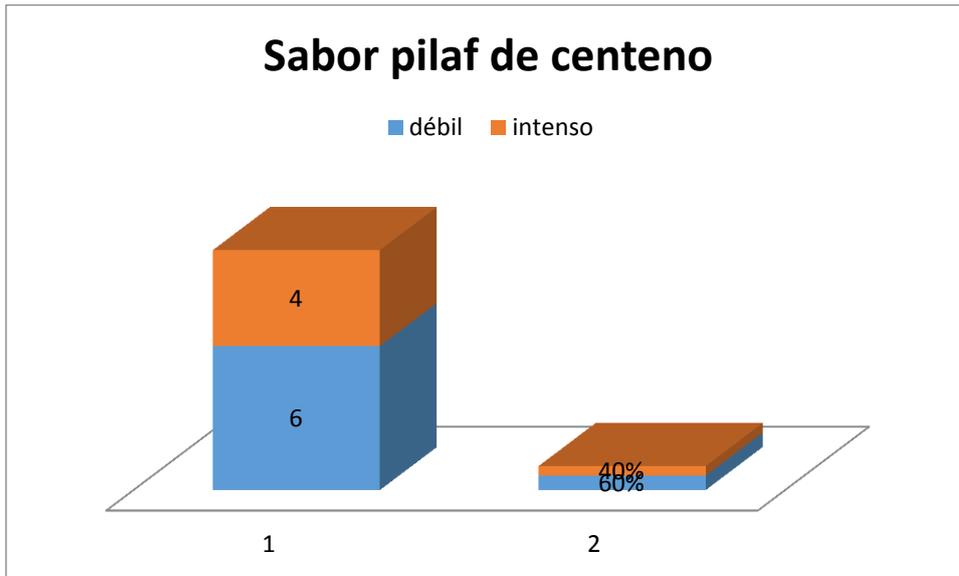


Gráfico27-6: Análisis sensorial del sabor, pilaf de centeno

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía
Realizado por: Edgar León, 2017

El gusto o sabor básico de un alimento puede ser débil, intenso cuando hay combinación de dos. La técnica que se utiliza para elaborar pilaf es basada en potenciar sabores con los diferentes saborizantes y especias, para concentrar el sabor sin alterar el género principal. El resultado es que un 70 % de los análisis indican el sabor intenso.

Tabla 41-6: Análisis sensorial de la textura, pilaf de centeno

indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
crujiente	2	20%
dura	1	10%
fibrosa	7	70%
débil	0	0%

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

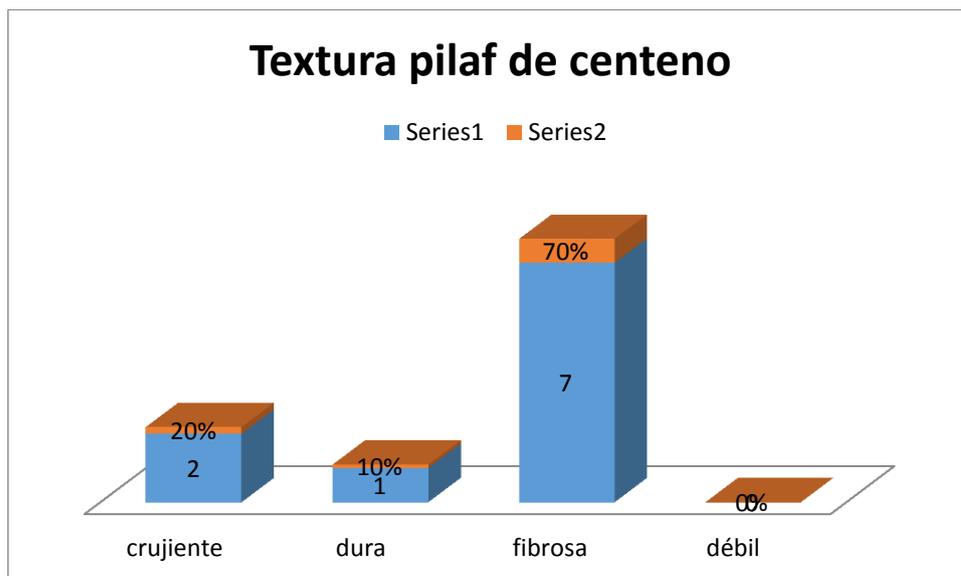


Gráfico 28-6: Análisis sensorial de la textura, pilaf de centeno

Fuente: Análisis sensorial aplicado a los docentes de la escuela gastronomía

Realizado por: Edgar León, 2017

Al masticar un alimento tenemos una experiencia textural, basando en ella, se suelen definir como alimentos crujientes, dura o fibrosa. Los materiales celulares son más fibrosos cuanto mayor es el tamaño de sus células y más gruesas son las paredes rígidas y se obtienen a partir de materiales como cereales.

Se demuestra por el 70 % de los análisis que la textura de las guarniciones es fibrosa, el método de cocción que se aplicó para elaborar guarniciones no fue adecuada, para mejorar su textura debe aplicarse otros métodos o evaluar la técnica en cuanto a tiempo y temperatura. Además, no resulta agradable una textura fibrosa en guarniciones de cereales debe prevalecer el estado crujiente, siendo un criterio importante de aceptabilidad por parte de los consumidores.

Test de aceptabilidad

Nombre de guarnición: Risotto de trigo (1). Cebada (2). Centeno (3)

Tabla 42-6: Nivel de aceptabilidad de la guarnición trigo, cebada y centeno

escala	Frecuencia absoluta			Frecuencia relativa (%)		
	1	2	3	1	2	3
1 me disgusta mucho					0	0
2 no me gusta			6		0	60
3 no me gusta ni me disgusta		1	3	0	10	30
4 me gusta	6	2	1	60	20	10
5 me gusta mucho	4	7		40	70	0
total	10	10	10	100	100	100

Fuente: test de aceptabilidad aplicado a los docentes de la escuela gastronomía 08/08/2014
Realizado: Edgar León, 2017

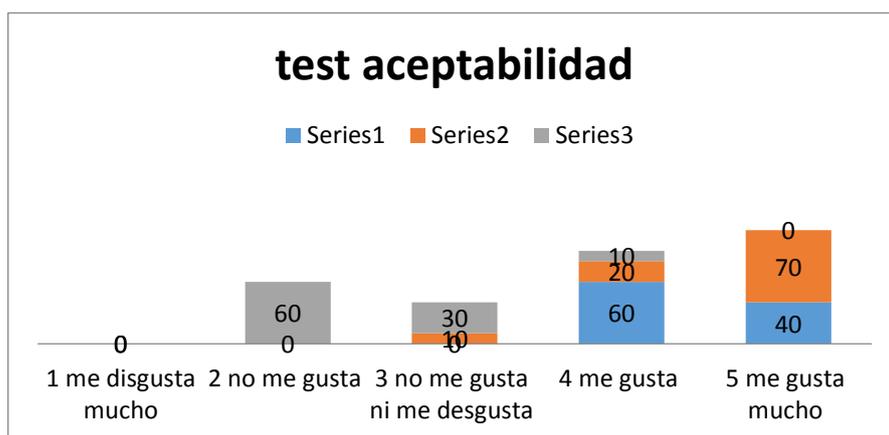


Gráfico 29-6: Nivel de aceptabilidad de la guarnición trigo, cebada y centeno

Fuente: test de aceptabilidad aplicado a los docentes de la escuela gastronomía 08/08/2014
Realizado: Edgar León, 2017

El Risotto es una receta originaria de la gastronomía tradicional italiana, muy extendida por el resto del mundo, cuya base principal es el arroz, suele llevar como ingrediente fundamental, además del arroz, el queso parmesano. La mezcla de estos dos ingredientes da el característico sabor a esta receta.

En el gráfico N° 30 nos muestra el nivel de aceptabilidad de las guarniciones de cereal trigo, cebada y centeno, siendo de la siguiente manera: falso risotto de trigo 60 % (MEGUSTA) y 40 % (ME GUSTA MUCHO). En risotto de cebada 10% escogieron la

opción (NO ME GUSTA NI ME DISGUSTA), 20% señalan (ME GUSTA) y 70 % afirman (ME GUSTA MUCHO) y en el risotto de centeno 60 % indican (NO ME GUSTA), 30 % (NO ME GUSTA) y 10% (ME GUSTA).

A continuación, se hace un análisis individual de cada una de las propuestas evaluadas anteriormente:

Al elaborar una nueva guarnición de risotto utilizando como materia prima el trigo, con la aplicación de métodos, técnicas y la combinación de los ingredientes como la crema de leche, queso parmesano obtenemos: un color ámbar, olor intenso, sabor agradable y una textura crujiente y cremosa con los siguientes resultados la guarnición tiene un 60% de aceptabilidad con la opción (ME GUSTA) y 40 % (ME GUSTA MUCHO).

Para elaborar el risotto de cebada se aplicaron la mismas técnicas, métodos e ingredientes los resultados son similares de la combinación, el color blanco, olor intenso, sabor agradable, textura crujiente, cremoso además tiene aceptabilidad de 20 % con la opción (ME GUSTA) y 70% (ME GUSTA MUCHO).

La elaboración de risotto utilizando como materia prima principal centeno con la combinación de diferentes ingredientes como crema de leche, queso parmesano, etc. Como resultado de la mezcla se consiguió el color café oscuro olor agradable, sabores intensos y de textura dura y fibrosa.

El resultado de los análisis de risotto de centeno al aplicar el instrumento fue 60% no acepta, con la opción (NO ME GUSTA), 30 % de los análisis afirman la aceptación de la guarnición (ME GUSTA) y 10 % indica que (ME GUSTA MUCHO).

La que indica que el tipo de combinación del risotto de cebada fue la más acertada debido a su color, textura, sabor que se presentó en el producto, su método de elaboración fue adecuado que permitió que los parámetros organolépticos impusieran la aceptación del alimento.

Nombre de guarnición: Gratinado

Tabla 43-6: Nivel de aceptabilidad de la guarnición trigo

Escala	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
1 me disgusta mucho		
2 no me gusta		
3 no me gusta ni me disgusta	1	10%
4 me gusta	4	40%
5 me gusta mucho	5	50%
total	10	100%

Fuente: test de aceptabilidad aplicado a los docentes de la escuela gastronomía 08/08/2014

Realizado: Edgar León, 2017



Gráfico30-6: Nivel de aceptabilidad de la guarnición trigo, cebada y centeno

Fuente: test de aceptabilidad aplicado a los docentes de la escuela gastronomía 08/08/2014

Realizado: Edgar León, 2017

El gratinado es una técnica culinaria aplicada sobre alimentos generalmente cocinados al horno. La técnica consiste en exponer la capa externa del alimento a una fuente intensa de calor con el objetivo que se ponga crujiente y dorada. La finalidad del gratinado es la de elaborar una capa externa que proteja y mantenga al alimento cocinado en sus aromas.

Según los análisis del cuadro N° 30 los resultados se distribuyeron de la siguiente manera 10% de las personas a las que se aplicó el instrumento señalaron (NO ME GUSTA NI ME DISGUSTA), 40% escogieron la opción (ME GUSTA), el 50% optaron por (ME GUSTA MUCHO). Por lo que de forma general predominó la opción me gusta, además en casi todas las propuestas de guarniciones el olor fue intenso y el sabor fue agradable y predominó la textura crujiente. Sin embargo, a la hora de evaluar individualmente o no es igual que definir de forma general si me gusta la receta, ya que influyen factores que van con el gusto de las personas.

La combinación del trigo con los diferentes ingredientes queso mozzarella, cebolla, tomate, etc., presentó un color ámbar, olor agradable, sabor intenso y textura crujiente, una opción para realizar nuevas recetas con una aceptabilidad de 50% escala hedónica es (ME GUSTA MUCHO), lo que indica que es un muy buen producto ya que tiene aceptación de 90% por lo que puede ser utilizado en preparaciones de platos fuertes.

NOMBRE DE GUARNICIÓN: PILAF DE TRIGO (1), CEBADA (2), CENTENO (3).

Tabla 44-6: Nivel de aceptabilidad de las guarniciones

escala	Frecuencia absoluta			Frecuencia relativa (%)		
	1	2	3	1	2	3
1 me disgusta mucho					0%	0%
2 no me gusta	2	1	3	20%	10%	30%
3 no me gusta ni me disgusta	5	4	6	50%	40%	60%
4 me gusta	3	5	1	30%	50%	10%
5 me gusta mucho				0%	0%	0%
total	10	10	10	100%	100%	100%

Fuente: test de aceptabilidad aplicado a los docentes de la escuela gastronomía 08/08/2014
Realizado: Edgar León, 2017

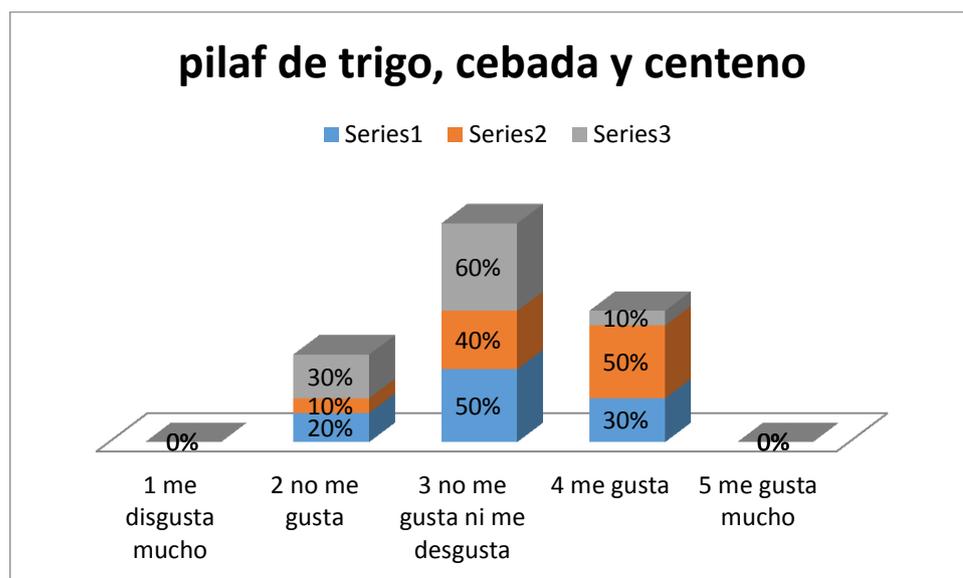


Gráfico 31-6: Nivel de aceptabilidad de la guarnición trigo, cebada y centeno

Fuente: test de aceptabilidad aplicado a los docentes de la escuela gastronomía 08/08/2014
Realizado: Edgar León, 2017

El arroz pilaf, también llamado *pilaw*, *pilau* o *polow* entre otros nombres dependiendo de la región que lo mencione, es una elaboración tradicional para el arroz de la cocina hindú, aunque se considera un plato originado en la cocina persa o turca, hallando sus primeras referencias literarias en la historia de Alejandro Magno.

El pilaf es una de las muestras de lo rica que puede ser la gastronomía, con pocos ingredientes, especias y variando a la hora de combinar en un plato con cereales como: trigo, cebada y centeno, para cada ocasión un sabor distinto que combine de forma excelente con cada ingrediente que vaya a ser acompañado puede ser una de las opciones.

En el gráfico N° 32 las guarniciones de cereal trigo, cebada y centeno se distribuyeron de la siguiente manera: pilaf de trigo 50 % de los análisis señalan (NO ME GUSTA NI ME DISGUSTA) y 30 % (ME GUSTA). En pilaf de cebada 40% escogieron la opción (NO ME GUSTA NI ME DISGUSTA), 50% señalan (ME GUSTA) y en el pilaf de centeno 30 % de los análisis indican (NO ME GUSTA), 60 % (NO ME GUSTA NI ME DISGUSTA) y 10 % (ME GUSTA).

Para elaborar Pilaf de trigo, cebada y centeno se utiliza un método de cocción que consiste en freír en aceite hasta dorar y cocer en fondo de ave o veloute, con adición de vegetales, carnes e incluso legumbres hasta que quede tierno y suelto, los resultados de la elaboración de nuevas guarniciones son las siguientes:

Pilaf de trigo color ámbar, olor agradable, sabor intenso y textura fibrosa con una aceptabilidad de 30% con opción de (ME GUSTA).

Pilaf de cebada color blanco olor agradable sabor intenso, textura fibrosa y con aceptabilidad desde 50 % con opción de (ME GUSTA).

Mientras que el Pilaf de centeno color café oscuro, olor agradable, sabor débil, textura fibrosa, tuvo una aceptabilidad del 10%.

7. PROPUESTA

Introducción

El presente proyecto tiene como objetivo general introducir nuevas guarniciones de cereales en la cocina Ecuatoriana, para lo cual se propone de forma específica combinar

los ingredientes para obtener color, olor, sabor y textura en variados platos de guarniciones como alternativa de la nueva cocina Ecuatoriana, además estandarizar métodos, y procesos de las elaboraciones mediante recetas estándar.

La propuesta de las recetas tendrá como finalidad su uso como guarniciones en la cocina nacional ecuatoriana, para lo cual se pretende que sean aceptadas por los consumidores por su sabor, olor y textura agradable y que además aporte los nutrientes necesarios que requiere un alimento.

El proyecto se realizó en los talleres de cocina de la Escuela de Gastronomía de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) ubicado en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo.

Los cereales

Los cereales son unos alimentos que siempre se han constituido como la base de la alimentación en muchos pueblos y culturas del mundo, gracias a su facilidad de cultivo, preparación y sus principales propiedades nutricionales, que aportan nutrientes esenciales para nuestra dieta diaria (Alarcón, 2012).

Encontramos fundamentalmente dos tipos de cereales: por un lado, las semillas de las plantas gramíneas (como el trigo, avena, arroz, cebada o centeno), mientras que los cereales integrales son aquellos que conservan su corteza.

Los cereales tienen grandes beneficios ya que son ricos en vitaminas y minerales, aportan energía, son bajos en grasa, ayudan a equilibrar el nivel de azúcar en sangre, gracias a su contenido de fibra ayudan a combatir el estreñimiento, mejoran el estado general de la piel, uñas y cabellos y son útiles en el tratamiento de diferentes trastornos digestivos y estomacales (Rodríguez, 2008).

El trigo, el centeno y la cebada en la elaboración de guarniciones

El trigo es una fuente importante de almidón y elevado en fibra por su contenido de tiramina, fitina y proteosos, el centeno es rico en diastasas y en vitaminas y además

contiene sustancias anti cancerígenas y la cebada contiene abundante fósforo, además de proteínas, azúcar, calcio, hierro, potasio, azufre un poco de grasa y vitaminas del complejo B. Lo que evidencia que son altamente nutritivos que ejercen funciones importantes en el organismos como la energético, estructural y regulatoria (Costell, 2011).

La guarnición o acompañamiento de un plato o platillo es una preparación culinaria que acompaña a la preparación principal en una comida. Una típica comida con un plato principal basado en carne puede incluir una guarnición de vegetal, en forma de ensalada, y una guarnición de almidón, como pan, patatas, arroz o pasta (Villegas A. , 2014).

Cuando el consumidor ha comenzado a interesarse por reducir la tasa de cáncer y de enfermedades cardiacas, los cereales han dejado de considerarse la dieta de los pobres y, en la actualidad, se están convirtiendo en un alimento favorito. Los cereales son una excelente fuente de fibra y vitaminas, están ganando en popularidad a pasos agigantados, de allí la importancia de incorporarlos en las guarniciones y proponer nuevas alternativas gastronómicas que además rescate la cultura nacional.

Recetas utilizando cereales con trigo, cebada y centeno con guarnición en preparaciones ecuatorianas

Género: Plato fuerte	Aguada de gallina criolla			Código: 01 Porciones: 1 costo por porción: \$ 1,77
Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo	
Gallina	180	gr	0,75	
Cebada	150	gr	0,30	
Mantequilla	15	gr	0,05	
Cebolla Blanca	20	gr	0,05	
Ajo	10	gr	0,10	
Perejil	20	gr	0,01	
Orégano seco	10	gr	0,01	
Comino molido	10	gr	0,02	
Fondo de ave	50	Cc	0,20	
Papa pelada y picada	100	gr	0,05	
Zanahorias picadas en cubitos	10	gr	0,10	
Alverjas	10	gr	0,10	
Cilantro finamente picado	10	gr	0,01	
Sal	2,5	gr	0,01	
Pimienta	5	gr	0,01	
Procedimiento:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remoje la cebada en agua durante unos 30 minutos 2. En una cacerola pequeña, caliente la mantequilla para hacer un refrito con la cebolla, el ajo, el perejil, el orégano, el comino, el achiote, la sal y pimienta. Cocine por 10 minutos, revolviendo frecuentemente. 3. Agregue fondo de ave y haga hervir. 4. Agregue las presas de pollo y cocine a fuego medio durante 1 hora. 5. Agregue cebada remojado y las papas picadas y arveja cocine por unos 45 minutos a fuego bajo, revolviendo de vez de en cuando 6. Agregue las zanahorias y cocine durante 7 minutos 7. Retire del fuego, y agregue el cilantro picado 				

El aguado de gallina es una sopa tradicional de Ecuador que se prepara con gallina y arroz, este plato es de origen hispánico y vino con los colonizadores españoles, se caracteriza por una larga cocción, originalmente de cuatro horas debido a que carne es sumamente dura. “Antiguamente en todas las casas ecuatorianas a este plato se lo cocinaba en ollas de barro con leña, lo cual hacía que la carne se vuelva tierna, solo así se podía comer” (Pujol, 2012, p.2).

Género: Plato fuerte	Arroz con camarones			Código: 02 Porciones: 2 personas costo por porción: \$ 4,37
Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo	
Camarones lavados y desvenados	250	gr	2,50	
Trigo cocinado	500	gr	0,60	
Mantequilla	15	gr	0,05	
Cebolla Colorada picada en cuadrillos	40	gr	0,05	
Ajo	15	gr	0,10	
Perejil finamente picado	30	gr	0,01	
Pimiento picado en cuadrillos	40	gr	0,10	
Comino molido	30	gr	0,04	
Aceite	30	Cc	0,20	
Tomates, pelados y sin pepas, picados en cuadrillos	50	gr	0,15	
Achiote molido	15	gr	0,05	
Vino Blanco	150	Cc	0,50	
Sal	2,5	gr	0,01	
Pimienta	5	gr	0,01	
Procedimiento:				
8. Sazone los camarones con sal, pimienta, comino y el ajo machacado, deje reposar durante una hora.				
9. En un sartén saltear los camarones y conserve el jugo de camarones.				
10. Derrita la mantequilla a fuego medio en un sartén mediano y prepare un refrito o sofrito con la cebolla, pimiento, tomates, perejil, achiote molido, comino, sal y pimienta. Cocine el refrito por unos 5 minutos, revolviendo de vez en cuando.				
11. Añada el vino blanco al refrito y cocine por 5 minutos más.				
12. Mezcle el refrito y los camarones picados con el trigo, cocine a fuego lento hasta que el arroz esté listo. Añadir los camarones enteros y mezclar bien.				
13. Rectificar la sal y espolvorear con perejil picado.				

El arroz con camarones o también conocido como arroz a la marinera es un plato de consumo y preparación que se encuentra a lo largo de la costas Caribe y Pacífica. En Ecuador es una tradición preparar este plato debido que es muy solicitado por los turistas por su exquisitez en cuanto a sabor y olor. Es un plato gastronómico muy conocido a nivel de la Costa Ecuatoriana (S/A, <https://es.wikipedia.org>, 2017).

Género: Plato fuerte y guarnición	Guatita con guarnición de rissoto de cebada, rodajas de tomate y aguacate, y ají			Código: 03 Porciones: 1 costo por porción: \$ 1,96
Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo	
Panza de res o mondongo	25	gr	0,50	
Papa blancas, peladas y cortadas en cubitos pequeños	50	gr	0,30	
Mantequilla	15	gr	0,05	
Cebolla Colorada picada	50	gr	0,05	
Ajo	20	gr	0,10	
Cilantro en ramitas	20	gr	0,01	
Cebolla Blanca picada	50	gr	0,10	
Comino molido	10	gr	0,02	
Leche	250	Cc	0,30	
Maní molido y en pasta	100	gr	0,45	
Achiote molido	30	gr	0,05	
Jugo de limón	15	Cc	0,01	
Sal	2,5	gr	0,01	
Pimienta	5	gr	0,01	
Procedimiento: 1. Lavar el mondongo con harina limón y hierba buena. 2. En una cacerola mediana agregue mondongo lavado cubierto de agua, las ramitas de culantro, el ajo, la sal y el comino. Hágalo hervir, reduzca la temperatura y cocine a fuego lento hasta que el mondongo se haya suavizado, aproximadamente unas 2 horas. 3. Hacer sofrito con la mantequilla, achiote, comino, sal, orégano, cebolla y ajo, hasta cristalizar la cebolla fuego medio, unos 5 minutos. Cuando el mondongo se haya enfriado píquelo en pedacitos muy pequeños. 4. Ponga el refrito, la leche, maní en la licuadora y licúelos hasta obtener una salsa cremosa. 5. Agregue la salsa licuada, las papas picaditas y el mondongo picado en una cacerola, hágalo hervir, reduzca la temperatura y cocine a fuego lento hasta que las papas estén suaves y el líquido se empiece a volver espeso. 6. Rectifique la sal y pimienta al gusto.				

La guatita es un plato típico de Ecuador a base de mondongo, también conocido como librillo, estómago o panza de res/vacuno, callos, menudo, entre otros nombres, se cocina el mondongo con papas en una rica salsa de maní o cacahuates. La guatita es uno de esos platillos que provoca reacciones previsibles, ejemplo si lo has probado antes y te gusta se te hace agua la boca con ver un plato de guatita, es muy gustado en el país y los consumidores refieren que es muy apetitoso, conocido como uno de esos platos exóticos y raros de la cocina ecuatoriana(Pujol, 2012).

Género: Plato fuerte y guarnición	Churrasco			Código: 04 Porciones: 1 costo por porción: \$ 1,09
Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo	
Lomo filete	180	gr	0,60	
Pimiento	15	gr	0,05	
Cebolla Colorada picada	15	gr	0,05	
Ajo	15	gr	0,10	
Tomate de riñón	15	gr	0,15	
Cebolla Blanca picada	50	gr	0,10	
Comino molido	15	gr	0,02	
Sal	3	gr	0,01	
Pimienta	5	gr	0,01	
Procedimiento: 1. Mezcle el ajo machacado con el comino, la sal y la pimienta para preparar un aliño para la carne 2. Frote los filetes de carne con el aliño y déjelos reposar por un par de horas 3. Cocine los filetes a la parrilla o la plancha a cada lado hasta que estén cocidos a su gusto. 4. En una cacerola agregue agua, cebolla, tomate, pimiento y cubrir con esa salsa a la bistec, sírvalos con dos huevo frito y acompañados de guarnición de trigo, papas fritas, tomate, lechuga, rodajas de aguacate y ají al gusto				

El churrasco es, en realidad, un plato muy popular en América Latina, si bien es cierto que la forma de prepararlo y la presentación varía por países. En Ecuador, consiste una chuleta de carne de vacuno sazonada con sal, aceite de oliva, cebolla, ajo, comino y otras hierbas al gusto que se cocina a la brasa o bien a la plancha. Se sirve un filete acompañado de patatas y huevo fritos, ensalada, aguacate, etc. (S/A, <http://recetaecuatoriana.com>, 2017).

Género: Plato fuerte		Seco de Chivo		Código: 05 Porciones: 1 costo por porción: \$ 2,51
Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo	
Carne de chivo	180	gr	1,50	
Chicha	50	gr	0,40	
Ají	10	gr	0,05	
Ajo	20	gr	0,10	
Cilantro picado	50	gr	0,01	
Cebolla Blanca picada	50	gr	0,10	
Comino molido	15	gr	0,02	
Pimiento picado	20	gr	0,02	
Tomate	50	gr	0,15	
Achiote molido	15	gr	0,05	
Naranja	20	gr	0,10	
Sal	2,5	gr	0,01	
Procedimiento: 1. Condimentar la carne de chivo con el ajo machacado, comino molido, orégano, sal y una chicha, deje marinar por 1 hora. 2. En un sartén caliente sellar la carne a temperatura alta, hasta que esté dorada los dos lados. 3. Reduzca la temperatura y agregue las cebollas picadas, el pimiento picado y el achiote molido, cocine hasta que las cebollas estén blandas, aproximadamente unos 5 minutos. 4. Mientras tanto licue los tomates, de cilantro, los ajíes, la chicha y las naranjillas, cola esta salsa y añada la salsa cernida a la carne. Reduzca la temperatura, cocine a fuego lento hasta que carne este muy suave. 5. Rectifique la sal, y espolvoree con el cilantro picado. 6. Sirva el seco de chivo acompañado de guarnición de centeno, plátanos maduros fritos y tajadas de aguacate.				

El seco de chivo es uno de los platos más tradicionales en Ecuador, en cuanto a su teoría hay varias versiones, pero la más conocida se refiere al estofado tradicional de Loja. Lo de "seco" se cree que se le denomina porque se debe dejar evaporar toda el agua del estofado antes de servirlo, de ahí que debe de quedar seco. La carne de chivo al ser muy olorosa se acostumbra a dejarla reposar durante 24 horas de anticipación en agua o leche y para cocinarla se suele utilizar actualmente cerveza, pero por tradición se hace con chicha, una bebida fermentada de maíz y ocasionalmente también con jugo de naranja o lulo (como se le conoce en Colombia). La preparación debe ser por un buen tiempo, a fuego lento para que la carne se ablande y prepararlo correctamente para que pierda ese sabor fuerte que tiene la carne de chivo o cabrito (S/A, Ecuador del Sur, 2014).

Género: Plato fuerte	Seco de pollo			Código: 06 Porciones: 1 costo por porción: \$ 1,83
Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo	
Pollo	180	gr	0,80	
Cerveza	250	Cc	0,40	
graji en polvo al gusto	10	gr	0,05	
Ajo	15	gr	0,10	
Cilantro picado	20	gr	0,01	
Cebolla Blanca picada	20	gr	0,10	
Comino molido	10	gr	0,02	
Pimiento sin semillas y cortados en trozos	20	gr	0,02	
Tomate cortado en cuartos	50	gr	0,15	
Achiote molido	10	gr	0,05	
Naranja	20	gr	0,10	
Sal	3	gr	0,01	
Pimienta	5	gr	0,02	
Procedimiento: 1. Condimentar las presas de gallina con comino molido, el achiote molido, sal, y pimienta. 2. Licue la cerveza y el jugo de naranja con los trozos de tomate, cebolla, dientes de ajos, pimientos, ají, cilantro, perejil, y orégano hasta obtener un puré o una salsa espesa. 3. En una cacerola caliente dore la presa de gallina añada la mezcla licuada, haga hervir, y cocine a fuego lento hasta que la carne de gallina. 4. Servir con guarnición de trigo amarillo, plátanos maduros fritos, aguacate, papas, ensalada, etc.				

El seco de pollo posiblemente sea uno de los platos típicos ecuatorianos más populares y fáciles de preparar. Sin embargo, cada región de Ecuador tiene sus secretos para darle el punto de sabor. Hay quienes, incluso, le agregan panela para quitar la acidez del tomate y, otros que, aunque nos parece una aberración, lo perfuman con albahaca.

La receta tradicional de Costa y Sierra es una de las más antiguas e incluía chicha de jora en su preparación, bebida fermentada muy popular de los ancestros indígenas y, además del pollo de granja, también lo preparaban con gallina, cuyo sabor es único (S/A, <http://www.ppdigital.com.ec>, 2015).

Género: Guarnición	Empanadas de pollo			Código: 07 Porciones: 1 costo por porción: \$ 1,32
Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo	
Pechuga de Pollo	50	gr	0,70	
Trigo	150	Cc	0,30	
Mantequilla	15	Gr	0,06	
Ajo	3	gr	0,01	
Pimiento verde picado	15	gr	0,02	
Cebolla perla	15	gr	0,05	
Comino molido	10	gr	0,02	
Pimiento rojo picado	15	gr	0,02	
zanahoria amarilla cortado en cuadritos	10	gr	0,10	
Achiote molido	3	gr	0,05	
Sal	3	gr	0,01	
<p>Procedimiento:</p> <p>Preparación del relleno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cocine la pechuga de pollo, zanahoria, desmenuce el pollo 2. Caliente en una sartén la mantequilla y haga un refrito incorporando la cebolla, el pimiento verde y rojo, ajo y sal. Revuelva bien los ingredientes. 3. Fría el pollo junto con el refrito, agregue el caldo de pollo y revuelva. Finalmente, añada achiote para dar color a la preparación. <p>Preparación de la masa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cocine bien el trigo, después, májelos hasta obtener una masa uniforme. 2. Añada aceite a la masa, revuelva y expándala sobre una bolsa plástica. 3. Tome porciones de masa según el tamaño que desee obtener y coloque el relleno suficiente sobre el centro de la masa. 4. Cierre la masa y presione con el plástico hasta formar la empanada. 5. En una sartén, coloque suficiente aceite y fría las empanadas. 				

Las empanadas es un bocadillo de repostería introducido a América y a la cultura ecuatoriana en el proceso colonial. Inicialmente se elaboraba y se consumía en casa, pero poco a poco se fue volviendo comercial. La empanada, tal como la conocemos, viene de España. Toda nuestra comida es mestiza, su preparación viene con los españoles.

La empanada clásica es la de harina de trigo, pero Ecuador tiene sus propias adaptaciones. Las hay de verde y de yuca en la Costa, y de mote y de morocho en la Sierra, pero no por eso deja de ser mestiza, porque lleva queso, y el queso lo enseñaron a fabricar los españoles en la colonización (S/A, 2014).

Género: Guarnición		Bolón de Cebada		Código: 08 Porciones: 1 costo por porción: \$ 0,96
Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo	
Queso rallado	75	gr	0,25	
Trigo cocinado	250	gr	0,50	
Mantequilla derretida	50	gr	0,10	
Cebolla perla	15	gr	0,05	
Achiote molido	3	gr	0,05	
Sal	3	gr	0,01	
Procedimiento: 1. Cocine bien la cebada, después, májelo hasta obtener una masa uniforme. 2. Añadamantequilla, el queso rallado y la sal. 3. Agregue el achiote y la cebolla. 4. Forme bolas grandes. 5. Fría en aceite bien caliente				

El bolón es un platillo típico de la costa ecuatoriana, por lo general se lo considera un plato ideal para el desayuno, pero también se puede servir como entrada o acompañante. En la costa no hay desayuno más rico que un delicioso bolón acompañado por un huevo frito, aji, y una taza de cafecito. El más conocido es el bolón de verde. En otros países se preparan platos similares al bolón de verde, por ejemplo en Puerto Rico y República Dominicana tienen una variación llamada mofongo, puede estar relleno de verduras, pollo, carne o mariscos; en Perú, lo llaman tacacho y lo rellenan con carne (Pujol, 2012).

Género: Guarnición	Tigrillo de centeno			Código: 09 Porciones: 1 costo por porción: \$ 2,07
Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo	
Centeno cocinado	250	gr	0,45	
Huevo	60	gr	0,15	
Mantequilla	25	gr	0,10	
Cebolla paiteña	50	gr	0,05	
Queso	150	gr	0,65	
Jamón picado	50	gr	0,25	
Chicharon	50	gr	0,20	
Crema de leche	20	Cc	0,15	
Aceite	5	Cc	0,05	
Cilantro picado	3	gr	0,01	
Sal	3	gr	0,01	
Procedimiento:				
1. Cocine bien el centeno, después, májelos un poco.				
2. Derretir la mantequilla, dorar en ella la cebolla finamente picada y los huevos batidos, agregar el centeno, queso, crema de leche y chicharon.				
3. Agregar el cilantro.				

El tigrillo es un plato tradicional ecuatoriano originario de la provincia del Oro, su ingrediente principal es el plátano verde cocido y molido. Son muy ricos en hidratos de carbono, por lo que constituyen una de las mejores maneras de nutrir de energía vegetal al organismo. Su riqueza en azúcar es compensada por su casi nulo contenido de grasa. La fibra que posee contribuye a la absorción de los azúcares. Son indicados en la dieta de los niños, ya que pueden saciar el hambre rápidamente. Por su riqueza en potasio ayuda a equilibrar el agua del cuerpo al contrarrestar el sodio (Andrade, 2016). En nuestro caso estamos proponiendo sustituir el plátano por el centeno que es un cereal integral que es altamente energético y proteico, además de contener vitaminas y minerales.

Género: Plato fuerte	Moro de cebada con carne frita			Código: 10 Porciones: 1 costo por porción: \$ 1,58
Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo	
Lentejas cocinadas	25	gr	0,35	
Pimiento	15	gr	0,05	
Mantequilla	15	gr	0,10	
Cebolla paiteña	15	gr	0,05	
Queso rallado	50	gr	0,65	
Ajo repicado	15	gr	0,10	
Cebada cocinada	75	gr	0,15	
Paprika	15	gr	0,10	
Perejil picado	10	gr	0,02	
Sal	3	gr	0,01	
Procedimiento: 1. En una cacerola sofreír con mantequilla pimiento, cebolla, achiote, paprika sal, ajo, lentejas y la cebada cocinada. 2. La cebada debe quedar de un color café, este se sirve acompañado de carne frita y ensalada 3. Al arroz moro cuando está listo y caliente en la cacerola agregue queso, para que se derrita con el calor de la guarnición.				

Esta receta es muy típica del Ecuador, específicamente de la costa, el arroz con frejol es un plato que se servía por tradición de merienda en los hogares guayaquileños, se hacía variaciones a veces de hacer la menestra y el arroz junto, esto es lo que se le llama arroz moro. La costumbre de acompañar el arroz moro es con carne frita preferiblemente de chancho o de res(Orellana, 2016).

Género: Guarnición		Llapingachos de trigo		Código: 11
				Porciones: 1
				costo por porción: \$ 1,25
Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo	
Trigo cocinado	150	gr	0,40	
Aceite	15	Cc	0,10	
Cebolla blanca	20	gr	0,05	
Queso rallado	50	gr	0,65	
achiote molido	15	gr	0,05	
Procedimiento:				
<p>Para acompañar:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Salsa de maní -Curtido de tomate y cebolla -Rodajas o tajás de aguacate -Lechuga -Huevos fritos -Longaniza o chorizo -Ají <p>Preparación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Caliente el aceite a temperatura media y prepare un refrito con la cebolla y el achiote, cocine hasta que las cebollas estén cristalizadas. 2. Haga un puré con el trigo. 3. Agregue el refrito de cebolla y sal al puré de trigo y mezcle bien. 4. Forme bolas pequeñas con la mezcla de trigo, haga un hueco en la mitad de cada bola y rellénelo con el queso. 5. Aplasta las bolas hasta que tengan forma de tortillas. 6. Cocine las tortillas en una plancha o una sartén caliente hasta que estén doradas por ambos lados. 7. Sirva los llapingachos de trigo con huevo frito, salsa de maní, chorizo, curtido de tomate y cebolla, tajás de aguacate y ají. 				

Llapi, en el Diccionario quichua-castellano, castellano-quichua, de Luis Cordero, se traduce por tacto y llapina es un verbo anticuado que significa tantear, palpar. No parece muy lejano el referente real, puesto que para hacer la tortilla de papa se debe tocar, tantear y palpar la masa hasta dar con la forma adecuada. Gacha, en español, era una especie de tortilla de harina de trigo que se cocinaba con agua. Se nota que el término se formó en la colonización española y en este caso, gacho sería una variación de gacha. La hacendosa cocinera andina repitió los términos, el de su lengua, el quichua, y el del español, hasta ligarlos. En nuestro tiempo se usa con frecuencia la palabra tortilla para designar la masa de papa; en plural se acostumbra decir porque, sencillamente, nadie come un solo llapingacho (Pazos, 2013, p.5).

Estos son los famosos llapingachos de tradición ambateñas degustados por todo el Ecuador, por algún tiempo, único plato ecuatoriano que aparecía en recetarios internacionales. En las actuales limpias mesas de los mercados de algunas ciudades, después de consumir los llapingachos se bebe una rica chicha de avena cocinada con cáscara de piña o, en su lugar, un jugo de naranjilla enfriado con cubos de hielo.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Se utilizaron los cereales trigo, cebada y centeno en la elaboración experimental de guarniciones de tipo risotto y pilaf, los cuales fueron evaluados sensorialmente por expertos de la Escuela de Gastronomía de Chimborazo.
- Específicamente fue el Risotto de Cebada con un 70% de aceptabilidad y el pilaf de cebada con un 50% la combinación más acertada debido a su color, textura, sabor, además su método de elaboración fue adecuado que permitió que los parámetros organolépticos impusieran la aceptación del alimento.
- Se identificaron adecuadas técnicas y métodos culinarios que permitieron elaborar guarniciones utilizando trigo, cebada y centeno.
- Se elaboraron 11 recetas estándar de platos típicos del país para guarniciones a base de (trigo, cebada y centeno) como alternativa de la cocina Ecuatoriana.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda utilizar otros ingredientes y métodos de elaboración en el rissoto de centeno para mejorar sus características organolépticas.
- Utilizar el recetario propuesto como nueva alternativa en la cocina para que tengan una nueva experiencia de sabores y texturas.
- Que se usen estas técnicas y métodos de elaboración que estamos aplicando para un mejor manejo de la cocina en la manipulación de alimentos, para optimizar tiempos para poder tener una salud óptima para conseguir una dieta variada e interesante lo cual hace posible que cubra todas las expectativas de los diferentes hábitos de las personas.

9. BIBLIOGRAFIA

- Alarcón, E.** (2012). *232016 - Tecnología De Los Cereales*. Sogamoso .
- Alvarez, S., Zapico, J., & Aguiar, J. A. (2008). *Adaptación de la escala hedónica facial para medir preferencias alimentarias de alumnos de pre-escolar*. Recuperado el 08 de Febrero de 2015, de Rev. chil. nutr. v.35 n.1 Santiago.:
http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182008000100005&script=sci_arttext
- Andrade, C. (2016). *Tigrillo Ecuatoriano (Receta y Preparación)*. Obtenido de <http://sinmiedosec.com/tigrillo-ecuatoriano-receta-y-preparacion/>
- Araneda, M. (2015). *Cereales, derivados, composición y propiedades*. Obtenido de <http://www.edualimentaria.com>: <http://www.edualimentaria.com/cereales-y-derivados-composicion-y-propiedades>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2015). *Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria*. Obtenido de <http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec>
- Correa D, R. (2008). *Constitución del Ecuador*. Obtenido de Registro Oficial Organo del Gobierno Ecuatoriano:
http://bivisce.corteconstitucional.gob.ec/site/image/common/libros/constituciones/Constitucion_2008_reformas.pdf
- Costell, E. (2011). *La aceptabilidad de los alimentos: nutrición y placer*. Recuperado el 22 de Octubre de 2015, de <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/viewFile/823/830>
- Ehow. (2015). *Tipos de guarniciones*. Recuperado el 08 de Febrero de 2015, de http://www.ehowenespanol.com/tipos-guarniciones-info_271307/
- El Almirez. (2016). *Definición de guarniciones*. Recuperado el 08 de Febrero de 2015, de Gastronomía. Canal: <http://gastronomia.laverdad.es/preguntas/cocina-general/que-una-guarnicion-sirven-formacion-hacer-trabajo--5335.html>
- Enciclopedia alimentaria. (2016). *Portal educativo*. Recuperado el 12 de 05 de 2014, de Enciclopedia de Clasificaciones. Tipos de cereales.: <http://www.tiposde.org/ciencias-naturales/506-tipos-de-cereales/>
- Escuela de los Chef del Ecuador. (2010). Métodos de cocción. *Métodos de cocción y productos carnicos*, 1-10.
- Espinosa, P. V. (1998). *El uso de análisis sensorial para medir aceptación*. Quito.
- FAO. (1990). *Utilización de alimentos tropicales: cereales*. Roma: disponible en: https://archive.org/details/bub_gb_O-sUZiFTKJQC.
- FAO. (2011). *Cereales, raíces feculentas y otros alimentos con alto contenido de carbohidratos*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0u.htm>
- Flick, U. (2012). *Introducción a la investigación cualitativa*. Obtenido de Tercera Edición. Madrid: <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=UCC.xis&B1=Buscar&formato=1&cantidad=50&expresion=Dise%F1o%20de%20investigaci%F3n>
- Gil, A. (2010). *Técnicas Culinarias*. Madrid: Akal S. A.

- Gonzales, M. (04 de Julio de 2012). *Diseños experimentales de investigación* . Recuperado el 01 de Diciembre de 2016, de <http://www.monografias.com/trabajos10/cuasi/cuasi.shtml>
- Gruner, H., Metz, R., & Gil, A. (2008). *Proceso de Cocina* . Madrid: Akal SA.
- Hernández-Sampiere, R., Fernandez , C., & Batipta, P. (2006). *Metodología de la investigación*. Obtenido de Cuarta Edición. Mc. Graw Hill : http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38758233/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1487782454&Signature=euGyHrPTlm
- Howthorn, J. (1983). *Fundamentos de la Ciencia de los Alimentos*. España : Editorial Acribia. Zaragoza .
- Lescano P, L. G. (2010). *Caracterización de las harinas de trigo nacional (cojitambo), maíz (iniap 122), cebada (cañicapa), quinua, papa (gabriela), destinadas a panificación mediante la determinación de las propiedades funcionales de sus almidones*. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/849>
- López S, P., & Hernández, L. (2006). *Gluten de trigo : una ventaja tecnológica*. Obtenido de Vol. 12, no. 3, p. 92-94.: <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=UCC.xis&B1=Buscar&formato=1&cantidad=50&expresion=Industria%20panadera>
- López, L. (1991). *Cultivos Herbaceos* . Madrid: Mundi-Prensa.
- Marsá, F. (1990). *Diccionario Planeta de la Lengua Española: USUAL*. Barcelona : Planeta .
- Núñez, J. (2010). *Ecuador Aventura Selva Andina*. Recuperado el 08 de Febrero de 2015, de http://www.ecuaworld.com.ec/cocina_ecuatoriana.htm
- Orellana, M. E. (1 de 1 de 2016). *comidasdeecuador.blogspot.com*. Obtenido de Moro de lentejas o moros y cristianos: comidasdeecuador.blogspot.com/2016/01/moro-de-lentejas-o-moros-y-cristianos.html
- Pazos, J. (2013). *Una mirada diferente al Ecuador*. Obtenido de http://www.terraecuador.net/allimicuna/89_allimicuna_llapingachos.html
- Pérez, A. T. (2014). *Cocina Ecuatoriana Tradición quiteña*. Obtenido de Tesis (Licenciada en Arte Culinario y Administración de Alimentos y Bebidas), Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Hospitalidad, Arte Culinario y Turismo ; Quito, Ecuador, 2014: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/3098>
- Pujol, L. (2012). *Recetas de Laylita* . Obtenido de <https://www.laylita.com/recetas/2012/01/22/aguado-de-gallina-o-aguado-de-pollo/>
- Rivadeneira, R. (2010). *La identidad por medio de la comida Ecuatoriana* . Recuperado el 08 de Febrero de 2015, de <http://www.ecuadorinmediato.com/hoyenlacocina/Informacion/identidaddecomidaecuatorial.html>
- Rodríguez, V. (2008). *Bases de la Alimentación Humana*. España: Gesbiblo, S. L.
- Ecuadordelsur. (2014). *Ecuador del Sur*. Obtenido de (Pag Web Online). <https://ecuadordelsur.blogspot.com/2014/05/el-seco-de-chivo-un-plato-de-los-mas.html>

- El Universo. (2014). *La empanada, un bocado para evocar recuerdos*. Obtenido de Pag Web Online. <http://www.eluniverso.com/noticias/2014/10/22/nota/4135486/empanada-bocado-evocar-recuerdos>
- Ppdigital. (2015). <http://www.ppdigital.com.ec>. Obtenido de El secreto de un buen seco de pollo está en la cocción lenta: (Pag Web Online). <http://www.ppdigital.com.ec/noticias/ciudadania/4/el-secreto-de-un-buen-seco-de-pollo-esta-en-la-coccion-lenta>
- Receta Ecuatoriana. (2017). <http://recetaecuatoriana.com>. Obtenido de (Pag Web Online). <http://recetaecuatoriana.com/2009/07/churrasco/>
- Asian month. (2017). <https://es.wikipedia.org>. Obtenido de (Pag Web Online). https://es.wikipedia.org/wiki/Arroz_con_mariscos
- Industria de Alimentos R&R. (2012).<http://industriasdealimentos>. Recuperado el 08 de Febrero de 2015, de *Propiedades organolepticas de los alimentos. Industria de Alimentos:* (Pag Web Online). <http://industriasdealimentosrr.blogspot.com/2012/06/propiedades-organolepticas-de-los.html>
- Nortecorrientes. [http://\(2013\).](http://(2013).) <http://www.nortecorrientes.com>. Obtenido de El sabor de los alimentos: (Pag Web Online). <http://www.nortecorrientes.com/article/11649/todo-influye-en-el-sabor-de-los-alimentos>
- Samame P, N. (2015). *Efecto de la sustitucion parcial de la harina de trigo por harino de algaroba en la elaboracion de pan de yema*. Planta Panificadora de la Facultad de Ingeniería Química e Industrias Alimentarias de la Universidad Pedro Ruiz Gallo-Lambayeque.
- Sánchez, R. (2012). *Origen de los Cereales* . Recuperado el 07 de febrero de 2015, de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Origen-De-Los-Cereales/4710411.html>
- Slavin, J., Atalah, E., Rivera , J., Uauy, J., & Vannucchi, H. (2009). *Los Cereales Integrales y la salud*. Obtenido de Universidad de Minnesota, St. Paul, MN 55108: http://www.nutricion.sochipe.cl/subidos/catalogo3/cereales_integrales_y_salud.pdf
- Villegas, A. (2014). Cocina creativa de autor. Nuevas tendencias gastronomicas. *Ideas Propias, Editorial. Vigo. España, 978-84-9839-469-6*. Recuperado el 08 de Febrero de 2015, de <http://gastronomia.laverdad.es/preguntas/cocina-general/que-una-guarnicion-sirven-formacion-hacer-trabajo--5335.html>
- Villegas, A. (2014). *Elaboracion Básica y platos Elementales*. vigo: Vigo.
- Ylimaki, L. (29 de Marzo de 2013). *Métodos sensoriales básicos para evaluación de los alimentos* . Recuperado el 22 de Octubre de 2015, de <https://idl-bnc.idrc.ca/dspace/bitstream/10625/12666/1/IDL-12666.pdf>

ANEXOS

Test de aceptabilidad

Escuela superior politécnica de Chimborazo

Facultad salud publica

Escuela gastronomía

Test de aceptabilidad

Objetivo: determinar la aceptabilidad de productos en la preparación a base de (trigo, cebada y centeno) en el cuestionario permitirá la comprobación su nivel de aceptabilidad.

Instrucciones: marque o señale según el grado de aceptabilidad del producto.

Código:

ESCALA	COLOR			OLOR			SABOR			TEXTURA		
1. ME GUSTA												
2. ME GUSTA POCO												
3. NO ME GUSTA NI ME DISGUSTA												
4. NO ME GUSTA												
5. NO ME GUSTA POCO												

Gracias por su colaboración

Evaluación sensorial

Formulación n°:

Código n:

Evaluador: nombre de preparación:

Técnica de la preparación:

PARÁMETRO	MUESTRA N° 1	MUESTRA N° 2	MUESTRA N° 3
Color	Blanca	Color	Color
	Ámbar		
	Negro		
Olor	Agradable	Olor	Olor
	Desagradable		
Sabor	Débil	Sabor	Sabor
	Intenso		
Textura	Crujiente	Textura	Textura
	Dura		
	Fibrosa		
	Débil		

Codificación:

Muestra n° 1	trigo
Muestra n° 1	Cebada
Muestra n° 1	Centeno

Formato de receta estándar

Foto		Nombre de guarnición:			Numero de experimento:
		Técnica de aplicada:			Tiempo de preparación:
Cantidad	Unidad	Ingrediente	Mise en place	Procedimiento	
observación:					
Conclusión:					

Elaboración de guarniciones en laboratorio



Análisis y test de aceptabilidad

